

今日
民航

FLY



水上飞机的暖冬时节? 公务航空年度热词

ISSN 1007-2527



9 771007 252006



Fox on Snow Mountain

一只狐狸停留在阿拉斯加荷兰港的雪山之上。

阿拉斯加，被称为探险家最后的一片荒野，梦想家封存的一块净土。Dan Rafla是加拿大摄影师，专注于拍摄国家公园中的美景。

照片中只有简简单单的雪山、脚印和一只黑色的小狐狸，却十分漂亮。这纯净而美丽的意境，让人不禁想起电影《荒野生存》中的一句话：

“我想永远那么年轻，干净，那么寂寞地生活着。”

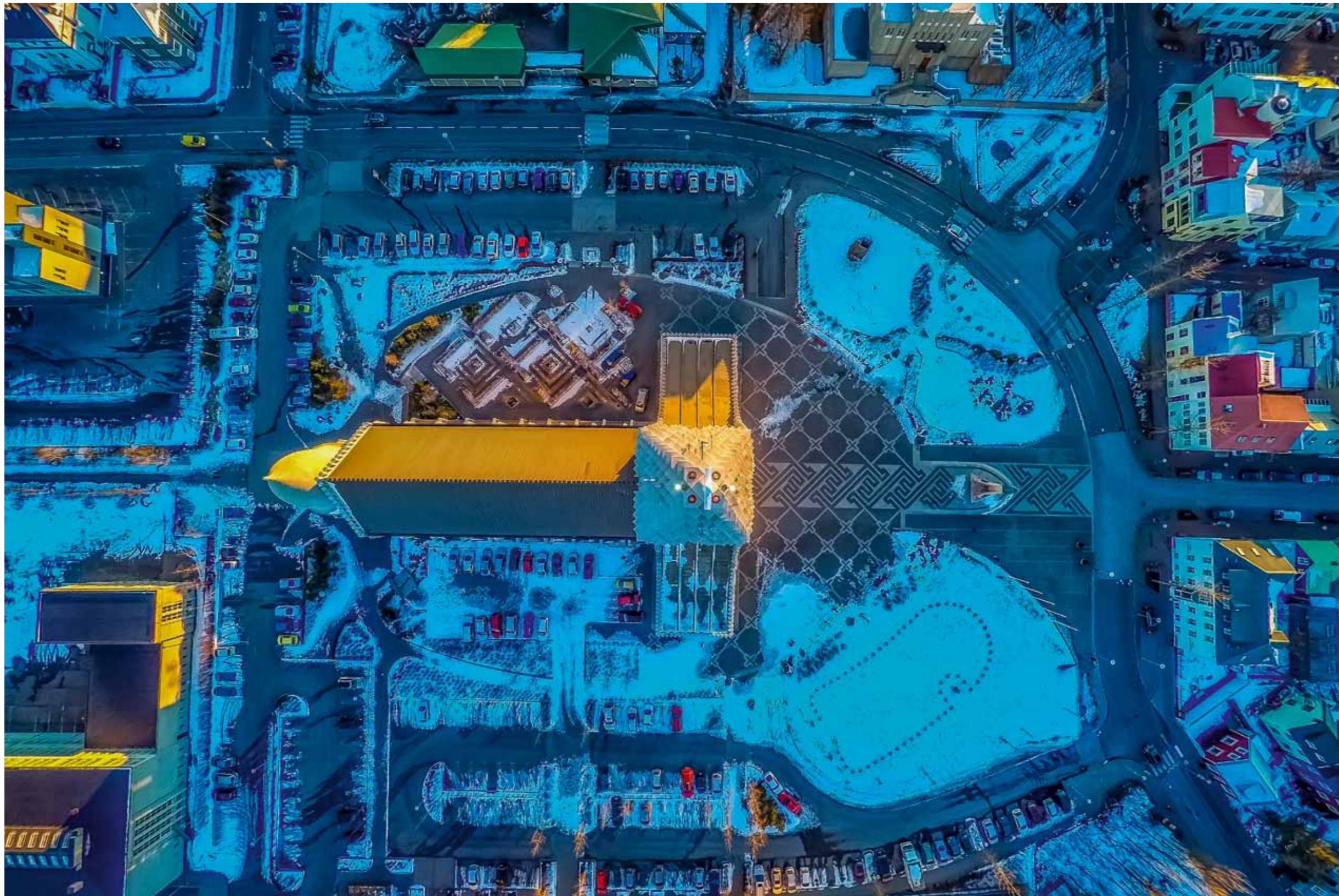


Over the Glacier

64岁的美籍荷兰裔摄影师Frans Lanting被认为是这个时代最伟大的自然摄影师。

照片摄于阿拉斯加的兰格尔-圣伊莱亚斯国家公园，这片崎岖的土地被人们称为“北美的喜马拉雅”。红色的水上飞机沿着蓝色的冰河飞向前方，穿梭在巨大的冰川之间。Frans Lanting正用他最擅长的语言——照片，静静地、诗意地讲述着地球上生命的故事。

“他有一个科学家的头脑，一颗猎人的心，一双诗人的眼睛”。《美国国家地理》杂志这样评价。



Sunset Church

位于冰岛首都的雷克雅未克大教堂在落日的余晖中被镀上了一层金装。

雷克雅未克市很少有摩天大楼，居民住房大多是两三层的小楼，小巧玲珑、风格各异。市中心的雷克雅未克大教堂于1940年开始奠基，有一座72米高的塔楼，从外观看呈管风琴结构，设计新颖，是冰岛最具特色的标志性建筑。

在这幅无人机航拍图中，雄伟的教堂与周围建筑融于同一个水平面中，在一片寂静的蓝色雪景中，教堂金色的屋顶平添了一分冬日的温暖。



Burning Heart

这张照片摄于泰国曼谷的耀华力路。百年老街金光四射，光芒交汇的中心犹如镶嵌在蓝色大地上的绿宝石。在一片静谧中，仿佛有阵阵佛乐与诵经声由远及近飘进耳中。

摄影师Thanapol Marattana是曼谷Vajira医院的一名医学生，经常使用无人机进行航拍。

耀华力路是曼谷唐人街的核心路段之一，拥有专属的文化风格，记载着泰国华人生活的历史。不宽的街道上，车水马龙已将夜色点亮，灯下连着的，是一家又一家挂着中文招牌的食肆、药店、杂货铺或金铺。

CONTENTS 目录



业界评论 P16

- 中国公务机市场充满机遇——廖学锋
- 私人消费是通航发展的未来支撑——吴景奎
- 通航“十三五”有望破局——高远洋
- 别只在自己圈子里“秀肌肉”——李建军

数据分析 P24

公务机市场预测哪家强？

未来10年，全球市场新增9200架公务机，交易总价值为2700亿美元——尽管全球公务机市场正处于逐渐复苏的过程中，表现相对平淡，但预测数据表明，业界对全球公务机市场显然有着较强信心。

特别策划 P30

2015公务航空年度热词

回顾2015，经历调整转型的中国公务航空市场开始酝酿新的生机，看似平淡的市场在供需两侧都涌现出了新亮点，一些成熟市场的发展特征纷纷在中国市场萌芽。

业界访谈 P40

中国公务航空市场“行家说”

2015年，《今日民航IFLY》杂志的记者一直活跃在中国公务航空市场的一线，采访了众多公务航空界的大腕行家，记录下了中国公务航空市场真实而权威的声音。

独家专访 P48

亚洲及中国市场对湾流非常重要

亚太区仍然是湾流最大的国际市场。在全球近2400架湾流飞机中，亚太区占11%，过去五年，亚太区的湾流飞机增加了两倍多，达270多架。

市场观察 P50

中国通航市场如何实现“从1到N”？

通航创业热潮涌来不等于可以忽略社会发展环境，一些在经济高速增长阶段的发展模式，未必适应我国经济社会发展的新常态。



DEER JET
金鹿公务



World's Leading
Private Jet Charter

金鹿公务荣膺世界领先公务机大奖
World's Leading Private Jet Charter



飞行体验 P74

水上飞机 乘风破浪之旅

水上飞机早已成为加拿大温哥华、美国阿拉斯加、马尔代夫马累等国际化都市和旅游胜地的宠儿，但在中国却还是个新鲜事物。

趣味通航 P80

直升机滑雪 野外滑雪的最高境界

搭乘直升机抵达无人涉足的高山之巅，跃出机舱之后嗖的一声滑下千米雪山，这种在极寒之中迸发出的速度与激情，才是冬季最让人热血沸腾的极致滑雪之旅。

飞行简史 P88

飞艇时代的光荣与梦想

第一次世界大战中，飞艇曾作为德国的空中利器，在战争初期多次轰炸英法两国，甚至直接轰炸了法国首都巴黎。1917年，德国终于造出了飞行高度可达6500米的LZ112巨型飞艇，称霸一时。但同一时期，战斗机技术逐步成熟，飞行高度已经达到8000米，飞艇的空中霸权地位开始受到挑战。

经营者说 P56

水上飞机的暖冬时节?

在舟山举行的2015水上飞机运营商大会，吸引了近200人参加。水上飞机市场作为新兴的通航产业，被热度牵引，也被现实困扰。

焦点关注 P62

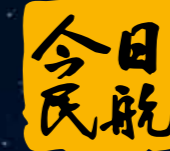
中国航空医疗救援起飞进行时

到2025年，中国预计每年将使用飞行器救助100万人次，从国外转运回国的伤员和重症患者将达8000人次，能提供航空医疗救援的飞行器将达1500架~2000架。

行业分析 P68

通勤航空 家门口的航空

以“三小、一低、一灵活”为特点的通勤航空，能否成为我国解决偏远地区交通问题的一种行之有效的办法?



中国民航局主管 | 中国民航报主办
Managed by CAAC | Hosted by CAAC NEWS

《今日民航》杂志专注于为中国民航的公务机、贵宾室、头等舱、商务舱的顶尖级高端客户提供权威、及时、全面的公务航空、通用航空、航空旅行、生活方式等全方位内容。

For the top high-end clients of business jet, VIP room, first class and business class of CAAC, IFLY is an authoritative provider of timely and comprehensive contents of business aviation, general aviation, air travel and life style.





封面创意: 本刊编辑部



国际标准刊号 ISSN1007-2527

国内统一刊号 CN11-3174/U

广告经营许可证 京朝工商广字第0107号

主管 Authorities in Charge

中国民用航空局 Civil Aviation Administration of China

主办 Sponsor

中国民航报社 CAAC NEWS

社长 President

马松伟 Ma Songwei

今日民航杂志编辑部 Editorial Department

社长/总编辑 President & Chief Editor

王泓 Wang Hong

副社长/副总编辑 Deputy President & Deputy Chief Editor

李苓 Li Ling

编辑/记者 Editor & Journalist

邓彬彬 binbin126@sina.com

孙昊牧 sun_haomu@163.com

薛海鹏 hp_xue@163.com

刘九阳 JRMH_liujiuyang@163.com

肖笑玮 Xiao Xiaowei (英文编辑)

周蕾 Zhou Lei (美术编辑)

编辑部电话 Tel

010-87387072

010-87387157

010-87387158

广告 Advertisement

杨志勇 52126948@qq.com

010-87387108

向伟娟 weijuan.x@126.com

010-87387155

编辑部地址 Address

北京市朝阳区十里河桥东中国民航报社6层 100122

CAAC Journal, Shilihe, Chaoyang District, Beijing, 100122

版权声明 copyright

所有图片及文字, 未经本刊允许, 不得转载和使用

法律顾问 Legal Consultant 北京市万商天勤律师事务所 徐猛律师

供图 Picture 本刊图片除特别署名外均由CFP、全景、东方IC提供

印刷 Print 北京利丰雅高长城印刷有限公司

今日民航发行渠道 Distribution Channels

民航各级领导及业内专家、民航常旅客直投

金鹿公务机公司航班指定配发刊物

全国35家机场贵宾室全面覆盖发行

华北地区

- 北京首都国际机场贵宾室
- 国航北京两舱休息室
- 南航北京两舱休息室
- 海航北京两舱休息室
- 天津滨海国际机场贵宾室
- 国航天津两舱休息室
- 太原武宿机场贵宾室
- 呼和浩特白塔机场贵宾室
- 国航呼和浩特两舱休息室

华东地区

- 上海虹桥国际机场贵宾室
- 上海霍克太平洋FBO公务机候机楼
- 国航虹桥两舱休息室
- 上海浦东国际机场贵宾室
- 国航浦东两舱休息室
- 杭州萧山国际机场贵宾室
- 国航杭州两舱休息室
- 南京禄口国际机场贵宾室
- 青岛流亭国际机场贵宾室
- 合肥骆岗国际机场贵宾室

中南地区

- 广州白云国际机场贵宾室
- 南航广州两舱休息室
- 国航广州两舱休息室
- 海航广州两舱休息室
- 深圳宝安国际机场贵宾室
- 南航深圳两舱休息室
- 金鹿深圳FBO公务机候机楼
- 厦门高崎国际机场贵宾室
- 武汉天河机场贵宾室
- 国航武汉两舱休息室
- 海口美兰国际机场贵宾室
- 海航海口两舱休息室
- 金鹿海口FBO公务机候机楼
- 三亚凤凰国际机场贵宾室

海航三亚两舱休息室

金鹿三亚FBO公务机候机楼

- 郑州新郑国际机场贵宾室

- 珠海三灶机场贵宾室

- 南宁吴圩机场贵宾室

金鹿南宁FBO公务机候机楼

西南地区

- 成都双流国际机场贵宾室

国航成都两舱休息室

- 昆明巫家坝国际机场贵宾室

- 重庆江北国际机场贵宾室

国航重庆两舱休息室

- 贵阳龙洞堡国际机场贵宾室

国航贵州两舱休息室

- 拉萨贡嘎机场贵宾室

东北地区

- 大连周水子国际机场贵宾室

国航大连两舱休息室

南航大连两舱休息室

- 沈阳桃仙国际机场贵宾室

南航北方两舱休息室

- 长春龙嘉国际机场贵宾室

南航吉林两舱休息室

- 丹东机场贵宾室

- 锦州机场贵宾室

- 朝阳机场贵宾室

- 鞍山机场贵宾室

- 长白山机场贵宾室

西北地区

- 西安咸阳国际机场贵宾室

海航西安两舱休息室

金鹿西安FBO公务机候机楼

- 西宁曹家堡机场贵宾室

- 乌鲁木齐地窝堡机场贵宾室

南航新疆两舱休息室



《今日民航》官方微信 二维码

新浪微博 @今日民航

中国公务机市场充满机遇

■ 廖学锋（中国公务航空集团董事局主席兼首席执行官）



从近期的媒体报道看，中国的公务航空市场似乎遇到了“麻烦”：在过去的2年中，中国公务航空市场的发展增速明显放缓。但尽管如此，中国仍然是全球发展最迅猛的公务航空市场之一。

近年来，随着中国经济发展逐步从投资拉动型向消费主导型转变，GDP增速由过去35年的平均每年10%放缓至7%。公务航空在一定程度上也受到了经济增速放缓的影响，直观体现为公务机机队规模的扩张速度：2014年，整个大中华区（包括中国大陆、中国香港、中国澳门和中国台湾）的公务机机队增长率约为16%，远低于2009年至2012年间的年均45%。

除了宏观经济的影响之外，购置和运营公务机的成本过高也是制约市场快速发展的重要因素。目前在中国，公务机引进需要缴纳17%的增值税和5%的进口关税，远高于进口商业飞机5%的综合税率。在运营方面，由于中国本土公务机飞行员的短缺，使用外籍飞行员又为运营商额外增加了50%的开销。而在北京、上海、香港这样的核心市场，起降场地的限制和停放空间的短缺也早已成为突出问题，资源限制和缺

乏竞争直接导致高昂的地面运营成本。中国市场已经成为世界上最昂贵的公务航空市场之一，在一定程度上影响了消费者的购买决策。

同时，部分媒体、公众和政府官员对公务航空的理解仍然存在误区，一些人仍将公务机视为奢侈品，而没有看到其作为生产工具的价值。随着中国反腐倡廉工程的深入推进，部分企业或个人暂缓了购置公务机的计划，还有一些企业和个人则选择出售公务机。可见，中国市场的潜在公务机消费群体开始变得更加谨慎，这对中国公务机市场的消费趋势产生了影响，也自然影响了市场的发展增速。

在过去几年中，一些主流公务机制造商向中国的金融企业出售了大量的公务机，但事实上这些金融企业成了公务机的代理商，在这些公务机被卖给最终客户之前，它们并不算真的被销售出去。

在任何一个市场，挑战与机遇总是并存的，中国的公务机市场也不例外。过去两年，业界对于改善公务航空运营环境的呼声越来越大。目前，中国正在以每年20个的速度新建机场，机场布局的扩张将使得二线城市的运营商有望购入更多公

务机；而中国低空空域放开步伐的加快，也使得小型飞机拥有了更广阔的发展空间。在飞行培训方面，中国也在不断健全飞行员培训体系，确保在未来几年培养出更多本土飞行员。

随着公务航空市场的不断发展，中国的消费者对公务机的需求也在发生变化，制造商也在尽力满足这些不断变化的需求。目前，大客舱、远程公务机仍然备受中国消费者和运营商的青睐，如湾流G650/G500/G450，庞巴迪环球6000/5000、挑战者850/605、达索猎鹰7X、空客ACJ 319/318和波音BBJ等。在新飞机受到欢迎的同时，更多的买家也开始注意到二手公务机的价值。所有这些因素，都预示着在不远的未来，中国公务航空的市场份额还将进一步增长。

我相信，中国公务航空市场将在未来的10年到20年保持可持续发展的势头，中国将成为全球第二大公务航空市场，最终在年交付量上追上美国。对于能够充分理解这个市场的人来说，中国市场充满了机遇。

私人消费是通航发展的未来支撑

■ 吴景奎（德事隆航空大中华及蒙古地区国际销售副总裁）



通用航空范畴很广，从定义讲，是使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动，包括工农业生产作业飞行，企业和个人的商务或娱乐飞行，飞行培训、医疗救援、气象探测等公益飞行活动，领域庞杂。而不同性质的飞行所使用的航空器也多种多样，既有单发、多发活塞飞机，也有涡桨、涡扇飞机。

在中国，随着通航产业的不断发展，在传统的工农业作业和飞行培训之外，空中游览以及短途客货运输等新兴通航业务开始迅速发展，体现出了通航产业往大众消费领域以及民生相关业务拓展的新趋势。相比美国的消费航空在整个通航产业中的占比超过60%，中国的消费航空才刚刚起步，占比几乎可以忽略不计。然而，从成熟市场的经验看，支撑行业发展的恰恰是消费航空，这也是我们对中国市场充满信心原因所在。

前不久，中国民航局运输司就下发了《通用航空包机飞行（短途运输）经营管理暂行办法》，从经营许可、航线及时刻、运营管理和地面服务保障4个层面对短途客货运输部分进行了规范。可以说，该管理办法的推出，正是顺应了社会的需求。

目前，在国内整个交通运输体系当中，无论是航空公司，还是高铁，都既有长处也有短处。如航空公司，在三四线城市的机场或偏远地区就很难运营，因为没有足够的市场需求。这时，通用航空的轻小型飞机就恰好能满足这样的客货运需求。相比上百座位级的中大运输飞机一天飞一班，十几座的小飞机一天可以飞五六班。这样既能满足客运需求，也能为乘客提供更多选择，对航空公司和其他交通方式是一种有效补充。

同时，在发生自然灾害等紧急特殊情况时，具备灵活机动特点的通航客货运输也能及时发挥重要作用。另外，在内蒙古、新疆等地面交通体系不够完善的区域，发展通用航空也是一项很好的民生工程。

通航飞机短途客货运输与高铁、航空公司干线运输、支线运输一样，都是服务于不同细分市场的交通工具，彼此是互补关系。整个运输体系和结构如果越来越和谐、越来越完善，中国的运输市场也会和美国等通航发达国家一样成熟而完善。

中国的通航市场刚刚开始，很多服务领域的需求等待挖掘。民航局等政府主管部门出台政策法规，是为了要让市场中的主体各自做好

需要提供服务的区间。但要真正释放出市场需求潜力并不简单，需要各方的努力和配合。

在宏观层面，通航运营环境亟待改善。业界一些专家认为，国内现有通航领域的法律法规，套用运输航空公司的规章标准，很大程度上增加了通航企业建立及运营的制度成本。此外，宏观经济的持续发展以及通用机场等基础设施建设的跟进，对通航产业的发展也至关重要。

在中观层面，通航领域的行业协会与有能力、有资源的大企业需要积极配合政府主管部门，共同致力于改善行业发展环境。同时，协会组织自身也应加强自律，在提升服务品质、建立运营标准等方面为局方集思广益。

在微观层面，企业自身管理水平是目前比较大的挑战。通航产业快速发展需要优秀人才的支撑，而现在市场中急缺真正有资质的管理人员、飞行人员和机务人员。我认为，国内现有培训体制过于“精英式”，造成人员不足。

因此，想要让通航产业真正能够走向大众、服务于大众，经济发展、基础设施建设、专业人员培养以及合适的法规，缺一不可。



通航“十三五”有望破局

■ 高远洋 (北京航空航天大学通用航空产业研究中心主任)



对于通用航空发展的未来大家认识基本一致，都是信心满满。但就目前的发展状况而言，我认为还是走到了一个坎，亟待“破局”。

如何破局？主要是要解决两个关键问题：一是尽快开放低空空域。虽然低空空域管理改革也有了进展，但要飞起来还是不易，飞出去则更难，也就是说还不是一个“常态化”状态。通用航空飞行“常态化”应是低空开放的重要标志，只有实现通用航空飞行“常态化”，通用航空的交通属性方能体现，才能成就通用航空产业；二是加快通用航空机场建设，现在每年都有超过300架新的通用飞机源源不断进入我国，一个越来越突出的问题是，由于通用航空机场奇缺，没有机场可以停放，通用机场奇缺是制约我国通用航空发展的另一大障碍。

令人欣慰的是，在2015年即将收官之时，10月底召开的中共中央十八届五中全会传来了利好通用航空发展的重要的政策讯息。我们相信，借政策利好东风，破解发展迷局，“十三五”通用航空有望获突破性发展。

中共中央十八届五中全会通过的《中共中央“十三五”规划建议》

对通用航空有重要表述：“加快完善水利、铁路、公路、水运、民航、通用航空、管道、邮政等基础设施网络。”在如此高级别的中央文件中出现了“通用航空”，且将“通用航空”从民航中单列出，与民航、铁路、公路并列，纳入国家基础设施网络建设盘子，这对行业发展而言意义非同凡响！去年2014年10月，在国务院的一次会议上李克强总理也发出明确指示：“要求下放通用机场建设等23类项目核准权限”，而各地通用航空基础的建设热情很高，全国各地已规划或正在规划的通用航空机场有一大批。我们预料，“十三五”将出现一轮通用航空机场建设高潮。

“改革”也是《中共中央“十三五”规划建议》中反复出现的关键词，《建议》指出：“改革是发展的强大动力。加快完善各方面体制机制，破除一切不利于科学发展的体制机制障碍，为发展提供持续动力”。我认为，通用航空是最需要进行制度创新和管理改革的一个领域。管理体制不顺是通用航空行业发展之大碍，而在不顺畅的管理体制框架下好的政策也出不来，关于低空空域管理的关键性政策迟迟未见出台，恐怕也有这方面的原因。根

本出路就在于改革，或者进行超越现有体制的顶层制度设计。

通过改革，释放发展动力，通用航空也是最能体现改革红利的一个产业领域。一是可以促进投资。目前已规划或正在规划拟建设的通用航空机场有一大批，产业资本及投资基金对通用航空产业领域给予了很大的关注，并已开始进入这一投资领域；二是可以促进消费。发展通用航空也可以带来很强的消费促进效应，既包括公务机、私人飞机购买，也包括个人飞行、公务飞行、航空观光游览、个人娱乐飞行、飞行培训等通用航空服务消费；三是可以带动就业。通用航空是一个二三产融合非常好的一个产业，集制造、运营、服务为一体，并延伸到金融、保险、教育培训等产业领域，发展通用航空可以带来很好的就业促进效应。

推动新技术、新产业、新业态蓬勃发展，进而促进投资、拉动消费、带动就业，这也是《中共中央“十三五”规划建议》重要的政策取向。借改革春风，推动通用航空领域的管理体制变革，使通用航空在“十三五”获得突破性发展，这应是历史发展的必然，也是行业大家共同的期待。

别只在自己圈子里“秀肌肉”

■ 李建军 (创客总部/创客共赢基金 合伙人)



从投资人角度来说，天使投资或风险投资在挑选项目时，首要看重方向和团队，方向即项目是否有靠谱的商业模式，能否创造价值、发现用户痛点；团队即这些人不符合、能不能做这个项目。但面对通航领域的创业项目时，这两个标准并不那么适用。

中国的通航产业在过去10年的发展从数据看并不理想，包括在册航空器数量、飞行作业时间等发展都很缓慢，大部分通航企业都处于亏损状态，而在盈利的企业当中，也有不小的比例是依赖政府补贴，这使得包括传统投资机构在内的众多投资方都感到困惑。

可以说，与其他行业相比，通航产业的发展数据并没有显现出有关市场容量和市场前景的积极信号，不够吸引投资者。因此，投资通航领域需要考虑的就不是面对一般投资时所参照的标准。

通航领域的投资战线很长，是长期的投资行为，要考虑到投资资金的长期使用性。对风险投资来说，就有点不太适合。但从战略投资来讲，如一些传统企业的投资，他们可能更多考虑战略布局，不会太在乎投资后的短期回报。

在通航产业投资需要注意，通航产业是一个产业链非常长的行业，而且资金密集度和技术附加值都非常高，想做大做强、在整条产业链上布局非常困难。如果布局，我建议从“点”上去布局，而不是从“面”上去布局。

另外，看通航产业的“微笑曲线”，通航产业还处于“微笑曲线”的最下端，盈利很难，规模不大，至于什么时候上扬，要看政策的风向、开放程度以及与民用市场的结合程度。只有这两个点都打开，微笑曲线才会上扬。理论上讲，“微笑曲线”最下端的时候，是布局的最好时机，但反过来，如果一直处在最下端，投资者就可能等不了这个时间。

从目前来看，通航整个产业链布局是有问题的，但一些以技术创新为突破点来撬动市场的项目，是值得关注的。比如一些飞机表面涂层、无人机的监控、电子眼等，解决了“点”的问题，这是投资人比较喜欢的。

当然，投资通航还有一个比较尴尬的问题。通航领域通常需要重资产，项目规模都比较大，对融资金额的要求很高。很多天使投资和早期的风险投资在投互联网项目时，

早期也就是几百万元人民币，但通航产业可能起步就要上千万元。所以，项目和投资者也是双向的选择关系，通航产业需要与之匹配度很高的投资人。

一个行业的健康发展离不开资本的驱动，但对投机性质的资本也要保持警惕。投机成分过多，容易造成泡沫严重以及行业发展的不稳定，这在其他一些行业已经表现出来。通航产业现在处于黎明前的黑暗，未来是非常光明的一个产业。希望大家能够以战略投资的眼光来布局这个产业，避免产业链布局的盲目扩张性。

至于如何将推动通航产业发展与社会资本集合，我认为可以多做一些通航领域的创业大赛，让通航产业别再自己圈子里“秀肌肉”，更多挖掘通航产业与民用市场的结合点，让真正有战略投资眼光的投资人进入行业；通航业内的专家学者也应该更多地向大众普及这个行业，打破信息不对称；而政府以及行业相关管理部门也应更好地发挥引导作用，如对民营资本的政策是不是可以更加灵活，让战略投资人更容易进入到相应行业，从而促进整个行业向上发展。



无人机监管 ✈

■ 中国

为了规范轻小型民用无人机的运行,中国民用航空局飞行标准司近日公布了《轻小型民用无人机系统运行暂行规定》征求意见稿,该规定将是**我国首部无人机交通法规**。该意见稿适用范围为空机重量大于1公斤小于等于116公斤、起飞全重大于1.5公斤小于150公斤,且动能不大于95千焦,校正空速不超过100公里/小时,以及所有植保类无人机和充气体积在4600立方米以下的无人飞艇。

■ 美国

美国联邦航空管理局(FAA)12月15日颁布新条例,要求**重量大于0.5磅的无人机必须进行登记注册**。新条例于12月21日生效,几乎涉及所有消费无人机。FAA称其可以按照现有航空器注册法律要求无人机主进行注册,不注册无人机严格来说将跟不注册商业航空器同罪,刑事处罚包括高达25万美元罚款和长达3年监禁。

■ 沙特阿拉伯

12月6日,沙特阿拉伯民航局(GACA)宣布**禁止使用无人机及其他远程控制飞行装置**。GACA航空运输安全部门副部长Abdulhaleem Al Badr表示,这些遥控飞机已经对航空公司安全产生威胁,而且已经成为别国获取情报的一个手段。今年阿联酋在修订航空法时已经出台了限制无人机组使用的法规,规定公民使用私人无人机必须先向监管部门申请。

■ 日本

日本东京警视厅为应对新修订的《航空法》,日前专门成立了无人机部队,用**配备捕网的无人机围捕违法飞行的无人机**。日本针对无人机修订的《航空法》于12月10日正式生效。根据《航空法》,如果无人机闯入禁飞区,且在警方发出警告后仍不离开,警方便会使用底部装有两米乘三米的捕网的无人机,将违法的无人机“捕捉”下来。



从美国到中国,从日本到中东,无人机产业的发展日益蓬勃,中国无人机企业也成为了令世界瞩目的力量。无人机爆发式的发展却让各国监管部门猝不及防,多国陆续出台了一些监管政策,其中不乏无人机事故倒逼出的“硕果”。



■ 编辑点评:民用无人机作为新兴行业,拥有广阔的应用前景和普遍看好的发展预期,监管是为了让市场进入健康、安全的发展轨道,不会成为未来市场活力迸发的阻碍。

通航大数据 ✈



通用航空作为综合交通运输体系的有益补充,可以成为各行各业提升作业能力、完善个性化交通运输的得力工具。



■ 2.7657亿元

12月14日,中国民用航空局发布《2016年通用航空专项资金预算方案》(以下简称《预算方案》),根据《预算方案》,2016年中国民航局将对102家通用航空公司进行作业补贴和执照补贴,补贴金额共计2.7657亿元人民币。

■ 2168架

截至2015年10月,中国通用航空企业数量达到271家,非经营性通航单位(个人)17家;机队规模2168架,通用机场及临时起降点310个,直接从业人员1.3万人。

■ 200万小时

记者从2015通航发展峰会上获悉,到2020年,我国有望建立起功能完备、应用广泛、布局合理、安全规范的通用航空服务运营体系,初步实现通用航空规模化发展,质量、效益显著提升,飞行总量达到200万小时,机队规模达到5000架,通用航空可用机场达到800个左右。

■ 1250人

截至2015年11月1日,中国航空器所有者及驾驶员协会为1250人颁发了**无人机驾驶员合格证**。其中,航空器类别为固定翼193人,直升机137人,多旋翼933人,飞艇5人。

■ 49种

截至目前,在中国内地运营的公务机、通航飞机和直升机机型种类分别达到49种、174种和61种,分别由12家公务机制造商、56家通航飞机制造商以及16家直升机制造商提供。

■ 编辑点评:通航产业不仅涉及从研发、制造、飞机运营到飞行保障的庞大产业链,也包括延伸的关联性产业,如飞行培训、金融租赁、保险等,通航企业需要提供针对性强的创意产品和创意服务,才能满足市场需求。



“公务机+”



公务机产业在全球范围内开始延伸出越来越宽的产业链。互联网等新兴科技的迅猛发展以及消费市场不断酝酿出新的需求,使得公务机行业在供需两侧都不断面临更新和升级。



■ 编辑点评: 中国作为新兴的公务机区域市场,随着发展的深入,正不断呈现出成熟市场具备的发展特征。在一些新出现的业务领域,敏锐而成熟的外资力量也开始谋划在中国布局。

■ 公务机+高端旅游

利捷公务航空有限公司日前与美国旅游公司Abercrombie & Kent China合作,面对中国市场推出了公务机境外游活动。该活动目的地为斯里兰卡,有“斯里兰卡——佛陀明珠之旅”和“锡兰茶香——悠然古韵之旅”两条线路可供旅客选择,出发地为香港或上海,全程飞行由公务机执飞。两条线路报价均在14万元人民币左右。

■ 公务机+机上Wi-Fi

美国机上Wi-Fi网络服务提供商Gogo公司日前为公务机研发了网络联接服务,预计于2017年投入市场。该套服务设备将提供双频802.11ac标准的Wi-Fi服务及其他功能,无论是仅需发送邮件或使用驾驶舱应用程序的涡桨飞机,还是需要高速可靠互联网联接体验的喷气式公务机,该设备都能很好地满足客户需求。

■ 公务机+APP

英国线上及移动端私人包机预订服务提供商Victor公司日前表示,正在计划在香港成立新的亚洲区总部。其创始人和CEO克里夫·杰克逊表示,线上和移动端预订公务机服务最大的特点是公开透明,目标客户将不仅仅是超级富豪,极具竞争力的定价将使得该项新兴业务市场前景广阔。

■ 公务机+医疗

达索航空近期向北京市红十字会999急救中心交付了一架猎鹰2000LX医疗公务机,该宽体双发喷气机也是中国首架装备齐全以开展空中医疗运送服务的固定翼飞机。该飞机的改装工作由达索飞机服务公司在特拉华州威尔明顿完成,配有电动病人装载系统、完整的医疗套房和可供整个医疗舱的供电电源。



公务机动态

■ 湾流G600

在2015美国公务航空会议暨展览期间,湾流公司揭晓了重新设计的湾流G600客舱全尺寸实物模型。目前,湾流新机型计划进展顺利:湾流G500计划于2017年进行认证,2018年投入运营;湾流G600计划于2018年进行认证,2019年投入运营。

■ 达索猎鹰8X

达索航空日前表示,其波尔多工厂有8架猎鹰8X正处于生产的各个阶段,另有3架飞机正参与试飞,试飞计划已完成三分之二。达索董事长兼CEO埃里克·特拉皮尔表示:“猎鹰8X的飞行性能完全达到设计目标,生产提速也非常顺利。该飞机预计于2016年年中取证,下半年进行首次交付。”

■ 巴航工业飞鸿100E

巴西航空工业公司近日向客户交付了中国国内首架飞鸿100E超轻型喷气式公务机。该飞机将由万丰奥特控股集团旗下万丰航空工业有限公司运营。截至目前,全球有超过320架飞鸿100系列飞机在26个国家运营。

■ 庞巴迪环球7000

庞巴迪公司近期向外界展示了两架环球7000试飞验证机,并表示正投入“必要资源配置”研发该款新型旗舰公务机。目前,环球7000的试飞验证机1号配备GE的Passport发动机,已进入最后审定阶段,审定通过后将进行通电测试。据庞巴迪介绍,环球7000设定的目标是2018年投入运营。

■ 赛斯纳Citation Hemisphere

在2015年美国公务航空会议暨展览期间,德事隆航空旗下赛斯纳飞机公司宣布计划研制全新的、最大航程达8334公里(4500海里)的Citation Hemisphere,以此进军大型商务喷气机领域。该机型预计于2019年首航。



在全球公务机市场处于缓慢复苏的现阶段,主流公务机制造商纷纷以推出新机型或升级现有机型的方式刺激市场需求。



■ 编辑点评: 面对激烈的市场竞争,公务机制造商正在以新产品不断捍卫各自在细分市场中的地位,尤其在大型公务机领域,除原先布局的大型公务机制造商外,一些专注中轻型市场的制造商也尝试拓宽产品线。





Global Prediction of BizAV Market

公务机市场 预测哪家强？

撰文 / 本刊记者 薛海鹏

未来 10 年，全球市场新增 9200 架公务机，交易总价值为 2700 亿美元——尽管全球公务机市场正处于逐渐复苏的过程中，表现相对平淡，但预测数据表明，业界对全球公务机市场显然有着较强信心。



未来10年，全球市场新增约9200架公务机，交易总价值约为2700亿美元。

美国著名投资家威廉·江恩说过：“顺应趋势，花全部的时间研究市场的正确趋势，如果保持一致，利润就会滚滚而来！”这或许就是主流公务机制造商定期发布市场预测的原因。

作为全球最高端的行业之一，公务机市场与财富有着天然联系，使得它与全球或区域的经济走势有着必然联系。经济的景气与否在很大程度上影响着公务机制造商的销售业绩以及市场信心。

在各大公务航空展会的现场，除了例行的企业宣传和合作洽谈外，以公务机制造商为代表的参展企业也会发布最新的市场预测报告。这些报告和声音，常常被业界所采纳和引用，成为衡量公务机市场信心的重要参照。

被普遍看好的未来10年

在不久前结束的2015年美国公务航空会议暨展览期间，巴西航空工业公司发布了未来10年全球公务机市场最新预测。根据该预测，全球公务机市场在未来10年将以每年3%的复合年均增长率增长，累计交付量将达到9100架，总交易额达2590亿美元。这意味着，未来10年全球公务机市场交付量将超过过去10年约8190架的总交付量，交易总额较过去10年的1980亿美元，也将实现超过30%的增长。

同为公务机制造商的加拿大庞巴迪公司，在2015亚洲公务航空会议暨展览期间也发布了最新的未来10年公务机市场预测。该预测表明，2015年至2024年期间，全球将新增公务机9000架，总价值2670亿美元。与去年同期发布的预测相比，尽管庞巴迪公司将交付数量从9200架略微下调至9000架，但该数量依然体现出庞巴迪公司对全球公务机市场持乐观态度。

除了公务机制造商外，与公务机制造相关的设备供应商也十分关注公务机市场的需求状况，他们发布的报告也显示出对未来市场的良好预期。据霍尼韦尔航空航天集团最新发布的第24期年度全球公务航空展望报告，2015年至2025年间全球将新交付9200架公务机，交易总额达2700亿美元。其中，2015年全球将新增约700架公务机，实现同比个位数的增长。

同时，一些从事二手公务机交易的经纪公司也从不同的观察角度，分析全球公务机市场的需求形势，也得出了与制造商预测结果相近的结论。据美国二手公务机经纪公司Jetcraft在2015年10月发布的2015~2024公务机市场预测报告，未来10年全球公务机市场将以每年7.5%的增幅稳步增长，累计新增8755架公务机，交易总额达2711亿美元。

此外，航空业界的专业媒体也



据Jetcraft公司预测，未来10年全球公务机市场将以每年7.5%的增幅稳步增长，累计新增8755架公务机，交易总额达2711亿美元。

同样发声，发布年度公务机预测。据《航空周刊》(AVIATION WEEK)发布的《2016年度市场总结报告》，2016年至2025年全球公务机市场需求量将接近13000架。届时，全球公务机机队规模将从2016年的31000架增至2025年的38000架。该报告同时指出，2016年全球将新交付1100架公务机，这一数字在2021年将达到峰值——1400架，随后逐年下降至2025年的1200架。

事实上，除了《航空周刊》13000架的预测数量，其他不同来源的预测报告结果很相近，其基本判断是：未来10年，全球市场新增约9200架公务机，交易总价值约为2700亿美元。对比过去10年的公务机交付数据，尽管全球公务机市场正处于逐渐复苏的过程中，表现相对平淡，但放眼长远，业界对全球公务机市场仍有着较强信心。

传统市场 VS 新兴市场

然而，对于发展水平不一的各大区域市场来说，是传统市场继续领跑、成为需求主力，还是新兴市场强势崛起、改变现有格局？对此，各方预测报告也进行了研究，并给出了相应的观点和结论。

霍尼韦尔对各大洲的区域市场分别进行取样调查，并分析了未来5年各区域的中期公务机市场需求状况：

在亚太地区，受经济低迷、区域紧张局势持续以及政府紧缩政策等影响，该区域新机采购热情有所削减，未来5年的采购计划低于全球平均水平，新机采购需求量占全球整体需求的4%。

在中东和非洲，由于该地区2015年经历政局不稳和地区冲突，加之油价下跌，该两大区域未来5年的公务机采购需求占全球总采购需求的份额将低于其4%~7%的历史水

平。只有16%的受访运营商有计划购买新飞机，低于2014年的18%。

拉丁美洲的情况相对好一些，有29%的受访机队有计划添置新飞机，高于去年的调查比例。该区域的新机采购计划也高于全球平均水平，采购需求总量占全球总体需求的18%，比去年略有增长。

在全球最大的公务机市场——北美市场，超过60%的新机采购需求来自北美运营商。相比2014年，北美地区的新机采购计划下滑了1%，略低于全球22%的平均水平，也低于2008年至2012年间的平均水平。尽管如此，但由于北美地区的公务机机队和运营商基础有所扩大，新机采购虽稍有下降，仍可支持该地区的需求水平。

而在欧洲，由于受到经济低迷、政局紧张加剧、难民移民激增以及货币贬值等方面的挑战，欧洲地区



庞巴迪公司认为，未来10年中国将接收875架新公务机，接近全球新增公务机数量的10%。

受访运营商的新机采购意向比例下降至24%。未来5年，欧洲市场新机采购需求占全球总需求的14%，与历史水平相比有所减少。

而巴西航空工业公司则持续看好传统市场的稳定需求，他们发布的预测数据表明，未来美国市场的公务机需求量会上升，而新兴市场则有所下降，市场发展仍主要得益于北美和欧洲公务机市场的增长。

同时，庞巴迪和Jetcraft也得出了是一致的结论，两者预测的未来10年北美地区公务机交付量占全球总交付量的比例分别达到43%和54%。同时，也一致认为，欧洲会继续保持全球第二大公务机交付市场的地位，未来10年新机交付占全球总交付的比例分别达到17%和11%。

可见，无论从中期看，还是从长期看，各种预测都认为，传统公务

机市场仍将保持对公务机的旺盛需求：北美地区毫无疑问会继续成为全球新公务机交付量最大的区域，欧洲市场则紧跟北美位居第二。

在看好传统市场的同时，预测机构对新兴市场的发展也表现出乐观态度。

如对于近年表现抢眼的中国市场，就有一些预测机构单独将中国列出进行分析研究。庞巴迪公司认为，未来10年中国将接收875架新公务机，接近全球新增公务机数量的10%；《航空周刊》也看好中国市场的发展前景，预测未来10年中国的公务机机队将以每年9%的速度扩张。

哪类机型将主导市场？

在区域市场呈现出不同的发展趋势之外，全球公务机市场在机型

选择上会呈现出怎样的特征，近两年渐受追捧的中轻型公务机会不会迎来爆发？传统的大型机又能否继续保持优势？

从数据看，未来10年，中小型公务机的交付总量和将接近大型公务机的交付量。其中，巴航工业预测，中小型公务机系列将占据大部分市场份额，未来10年的交付量有望占到全球总交付量的2/3。而霍尼韦尔也看好中小型公务机的市场潜力，该预测认为，未来10年将有52%的公务机采购需求来自大型公务机，其中包括超中型公务机；中型公务机（轻中型、中型）的交付量约占23%，小型公务机则占据剩下的25%。

被各方看好的中小型公务机能否成为未来全球市场的主导，不妨通过近两年该类飞机的实际交付情况，对趋势判断先做一个简单的验证。

无论从中期看，还是从长期看，各种预测都认为，传统公务机市场仍将保持对公务机的旺盛需求，北美地区毫无疑问会继续成为全球新公务机交付量最大的区域。

据通用航空制造商协会（GAMA）公布的2014年全球公务机通用飞机交付数据，喷气式公务机表现强劲，交付量从2013年的678架增长到2014年的722架，上涨6.5%。其中，中型公务机的涨幅为过去5年来最高，交付量从2013年的140架增加到159架。同时，轻型公务机也出现了自2009年以来的最强劲势头，轻型和超轻型公务机交付量从2013年的185架增加到2014年的220架，增幅高达19%。

相比之下，大型公务机的市场

表现较为平淡，继2013年的极佳表现之后，远程大型公务机的交付量降幅超过10%，减少到269架。虽然总交付量还保持在该市场的历史第二高，但俄罗斯和中国这两大市场对大型公务机需求有所减少。

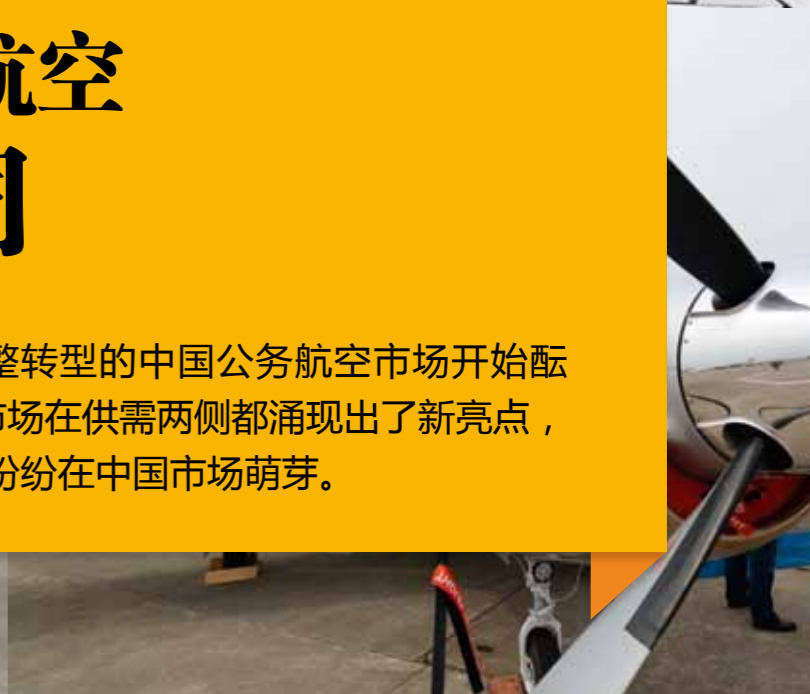
据GAMA前不久公布的2015年前三季度交付数据，喷气式公务机的交付量延续了良好的增长势头，前三季度共交付465架，同比增加了6架。从飞机具体型号的交付数据看，轻型和超中型公务机交付量有所增加，尤其是超中型公务机

增幅明显，比2013年和2014年同期分别增加了37架和26架；中型公务机交付量基本保持稳定；超轻型和大型公务机交付量则出现了明显下滑。

交付数据表明，中型公务机过去两年在全球市场的交付不断攀升，这也基本符合各大预测机构对该型号飞机市场前景的趋势判断。至于放眼至未来10年，各大区域市场对不同型号的公务机表现出怎样的偏好，则有待市场去逐步验证。

巴航工业预测，中小型公务机系列将占据大部分市场份额，未来10年的交付量有望占到全球总交付量的2/3。





Buzzwords of 2015 BizAV

2015公务航空 年度热词

撰文/本刊记者 薛海鹏

回顾 2015，经历调整转型的中国公务航空市场开始酝酿新的生机，看似平淡的市场在供需两侧都涌现出了新亮点，一些成熟市场的发展特征纷纷在中国市场萌芽。



热词1:

互联网+公务机

无论是受到互联网思维的影响，还是公务机运营商出于拓展业务模式的需要，“互联网+公务机”一度成为社会关注的焦点，让公务机及公务机产品向社会大众又迈进了一步。

最新潮的做法自然是手机“打飞的”，金鹿公务航空有限公司就通过与航班软件飞常准合作，将公务机预订业务推上了移动客户端。该平台支持预订的公务机数量超过80架，占国内公务机总量的40%。

从去年开始，金鹿就尝试将包机业务中的部分空载行程（“空腿航班”）以万元左右的价格在线上商城单独出售，在节假日还会推出“空腿航班”的0元竞拍活动。今年，其将线上业务拓展至移动端，顺应了移动互联网迅速发展的趋势，也更贴近了大众。

也许是代表企业的示范效应，

今年以来，包括南山公务机、星雅航空、华龙航空等在内的其他运营商，纷纷利用移动互联网推销包机业务，普遍做法是利用企业微信公众号不定期推送公务机产品信息，包括正常包机产品及部分调机“空腿航班”产品。

同时，运营商还积极寻求与旅游公司等企业进行跨界合作，将公务机服务通过旅游渠道推向大众。如东方公务航空就与东航旗下的上航旅游合作，推出公务机私人定制游，旅客可享受往返公务机包机服务。

除了公务机运营商外，国内一些在线旅游平台也瞄准了这项业务。去哪儿网在5月就曾开售公务机票，这也是公务机产品在在线旅游平台的首次亮相。

此外，国内公务航空领域出现的一些新兴企业，甚至将自身业务直接定位为打造网络包机、拼机平

台，如Global Wings公司在9月就推出了一款名为“我要拼机”的手机客户端应用，为用户提供线上拼机及包机服务。

而在欧美市场发展成熟的在线包机服务提供商，也将目光投向了中国市场。基地位于英国伦敦的Victor公司，提供私人包机服务的线上和移动端预订服务，目前就计划在香港成立新的亚洲区总部。

在公务机受众仍处于小众时代的中国市场，“互联网+”无疑为公务机运营商增添了贴近大众消费的触角。所有不同的尝试都丰富了中国市场的公务机产品和服务，让公务机消费在“要么买”、“要么租”之外，有了更多可能；同时，经过互联网及移动互联网的改造，公务机产品以操作更便捷、价格更亲民的形式出现，也进一步揭开了公务机之于大众奢华而神秘的面纱。



热词2:

公务机展会“扎堆”

专业公务机展会的数量和水平，是衡量某一区域公务机市场整体发展的重要标志。过去3年，在亚洲公务机市场处于领先地位的中国，公务机展会以上海为起点，一路北上、南下和西进，在短时间内实现了在长三角、首都经济圈、珠三角及成渝经济区四大主要经济带的布局。

尽管几大展会创办时间不长，但作为行业的“晴雨表”和“风向标”，他们与中国公务机市场共同经历着成长，并折射出中国公务机市场的发展之路。

以2015年亚洲公务航空会议暨展览(ABACE)为例，来自全球的183家展商参展，静态展示飞机38架，虽然与2014年相比没有太大增幅，但较2012年分别增长了17%和40%，展厅面积和静态展示区面积也增加了10%和45%。

在展会规模扩大的同时，展商

结构也在不断优化。在2015ABACE上，有41%的参展商来自亚太地区，较2013年的27%大幅提升。北京的国际商务航空展览会(CIBAS)也将展会定位从以制造商为主的公务机买卖平台，向集制造商、运营商和服务商等于一体的综合平台转变。

在静态机型展示方面，在传统大型、远程公务机之外，有了更多中轻型公务机的身影。同时，用于公务飞行的直升机在今年上海和北京两地的公务机展会上也成为关注的焦点。

此外，随着中国公务机市场增速放缓，展会现场论坛会议探讨的话题也出现了变化，“新常态”、“理性发展”等字眼开始频繁出现。今年各地展会期间探讨的“二手机交易”、“机场使用”、“飞行安全”等新话题反映出了业界对公务机行业的重新认知和理性思考。

制造商作为公务机展会的主角，近年越来越重视在亚洲地区

尤其是中国市场的表现，公务机展会不再是简单的公务机销售平台，已经成为制造商处理中国及亚洲市场事务的重要场所。从今年几大展会公务机制造商的表现看，他们开始将更多的新产品和新策略利用展会的契机推出，并发布了关于公务机市场的最新调查和预测报告，其中很多对中国市场进行了单独分析。

有人也许会质疑中国公务机展会是否存在“扎堆”、同质化严重等问题，记者通过采访发现，很多业界人士并不担心，他们认为这些展会是市场化运作，能够推动公务机市场良性发展。不论是从展会的区域布局看，还是从各大展会现场所传递出的信号看，中国公务机市场的潜力和机会依旧存在。展会所发挥的平台作用不仅集聚了中国及亚洲的参与者，也会助力中国闪耀世界商务航空舞台。



热词3:

公务机制造商发力

虽然2015年中国市场公务机新增数量相比2014年没有太多变化,但看好中国市场长远发展的主流公务机制造商,在销售之外,并未放缓深耕中国市场的步伐。

也许是出于刺激市场需求的考虑,各大主流公务机制造商在2015年将大部分精力都花在了新机型研发和旧机型升级上。其中,湾流公司新推出的湾流G500公务机在2015年5月首飞成功;随后,达索公司新推出的猎鹰5X公务机在6月正式下线;7月,巴西航空工业公司的莱格赛500中型喷气公务机正式取得中国民航航空局颁发的型号认证,获准正式进入中国市场;11月,德事隆航空旗下赛斯纳飞机公司宣布启动其迄今为止最大的公务机项目Citation Hemisphere;同月,庞巴迪公司也向外界展示了旗下最新研制的环球7000公务机的试飞验证

机,并表示正集中资源全力攻关该款新机型。

在研制新机型的同时,制造商也在继续深度挖掘中国市场的需求。达索航空在11月向中国交付了一架猎鹰2000LX医疗运输飞机,该飞机也是中国首架用于空中医疗运送服务的固定翼飞机。而在12月,庞巴迪公司向香港政府飞行服务队交付了两架挑战者605飞机,该飞机将被用于远距离搜索和救援任务。

同样是依据客户需求提供合适的飞机产品,波音公务机在2015年亚洲公务航空会议暨展览(ABACE)期间,还宣布将研究BBJ Combi公务机型号,该机型可兼顾客、货运输。波音公务机总裁龙戴维表示,这将是适应中国市场的理想机型。

在机型之外,公务机制造商在加强售后服务及客户支援方面也力度不减。庞巴迪公司和巴西航空工

业公司就先后举办了大中华区公务机运营商研讨会,与以运营商为主体的各方代表,分享公务机运营和维护经验,共同致力于优化公务机在中国市场的运营和服务。

此外,公务机制造商也继续在中国市场大举投资。如2015年4月,庞巴迪公务机就与天津空港经济区(TAEE)正式签署协议确定成立合资企业,为区域内所有庞巴迪公务机机型提供维护、维修和大修服务,该合资企业预计将于2017年上半年投入运营。

从新机研制到产品销售,再到售后支援,世界主流公务机制造商一直在紧跟市场脉动。在潜力巨大的中国市场,他们深耕各自细分市场的表现,除了热情,还有实际行动。在整个中国公务机产业链中,国外制造商所扮演的角色随着他们在中国市场的深入而变得更加丰富。



热词4:

二手公务机受追捧

“求大”、“求远”、“求新”几乎是中国公务机买家早期购买习惯的代名词,但伴随市场发展的深入以及人们对于公务机认知的提高,除大型、远程公务机之外,中型甚至轻型公务机开始受到更多关注;同时,二手公务机也开始进入买家视野,过去一年二手公务机交易在中国市场已经兴起。

在2015年9月北京国际商务航空展览会(CIBAS)期间,达索猎鹰公务机公司在展会现场就与一位中国买家签订协议,售出了一架二手猎鹰7X公务机,该交易也成为本次展会的一大亮点。

而在2015年4月亚洲公务航空会议暨展览(ABACE)上,民生金融租赁正式上线了“中国公务机联盟——二手机交易平台”。此平台汇聚了亚洲地区全面、真实的二手公

务机交易信息。记者从民生金融租赁公司了解到,该平台面向所有亚洲地区的公务机潜在买家、包机客户、代理公司及运营商,除提供二手公务机买卖服务外,还提供包机、调机等咨询服务。

民生金融租赁相关负责人表示,推出二手机交易平台是为了满足市场需求,中国公务机市场自2010年迎来交付高峰后,第一期飞机将面临满5年保修到期,这为二手机交易提供了充分条件;同时,公务机制造商不断推出新的机型,则提供了必要条件。

中国公务航空集团总裁兼首席执行官廖学锋也告诉记者,二手公务机交易在中国市场已经开始活跃。据亚翔航空集团的数据统计,中国大陆地区的买家在2014年接收了9架公务机。其销售总监表示,相比前几年只

想要新飞机,中国很多潜在客户都表示出购买二手公务机的意向。

相比购买全新的公务机,二手公务机不仅购置成本较低,而且能在短时间内接收到飞机,大多数二手公务机只需要一到两个月就可完成交付。这是目前一些潜在客户将目光投向二手公务机的两大主要动机。

在美国,二手公务机交易在整个公务机交易所占的比例非常高,交易活跃度也远远高于新机交易。从中国市场目前逐渐萌芽并兴起的二手公务机交易可以看出,中国的公务机潜在用户正在变得理性,购买动机也在更多地向性价比和使用需求靠近。同时,在中国公务机市场增速放缓的情况下,二手公务机业务的出现和逐渐活跃,也有望成为行业新的增长点,从供需两侧为市场带来新的生机。





热词5： 外资运营商抢滩

在抢食中国公务机市场“蛋糕”的各路大军中，除了充当先锋和主力的公务机制造商外，外资公务机运营商也开始成为一支不容小觑的力量。2015年外资运营商加速布局中国公务机运营市场，相比往年高调了许多。

继NetJets旗下利捷公务航空有限公司在2014年9月正式取得中国民用航空局颁发的135部运营许可，成为首家在中国提供包机服务的国外运营商后，英国商务航空运营商伽玛航空(Gama Aviation)紧跟其步伐，与李嘉诚旗下和记黄埔(中国)有限公司合作，在2015年3月宣布成立了公务航空合资企业——伽玛航空和记控股有限公司，并从二季度起开始在中国内地、香港及亚洲其他地区开展公务机托管和包机业务。

与NetJets、伽玛航空和中国本地的投资集团合作不同，瑞士的

两家知名公务机运营商——维思达公务机(Vista Jet)和高杰公务机(Global Jet)，选择通过与中国取得135部运营许可的本土运营商进行合作，共同开拓市场。

维思达公务机与尊翔公务航空有限公司进行合作，由尊翔航空管理和运营维思达飞行会员计划中的在华机队。2015年7月，维思达首架在华注册的公务机——庞巴迪挑战者850已经抵达尊翔航空位于南通的运营基地，很快将在中国境内提供点对点包机服务。

高杰公务机则落户浙江杭州，在2015年3月，与精功(浙江)公务机有限公司合资成立了精功高杰公务机有限公司。在此之前，高杰公务机还设立了香港办公室，使得该公司在中国市场的业务范围得以进一步延伸。

此外，除拥有机队的公务机运营商之外，国外一些综合性的包机经纪公司也进入了中国市场，由于不受机

队运营方面的限制，他们开展业务的时间相对更早，近年也大力拓展公务机包机业务。创立于1973年的英国查普曼航空包机公司，自2004年以货运业务进入中国，经过10年发展，目前包括公务机商务包机在内的客运业务已经与货运业务持平。

不难看出，利用中国公务机市场进入调整阶段的机会，外资公务机运营商正在抢滩布局中国市场。凭借成熟市场的实践经验和发达的运输网络，外资运营商的加入在增加中国市场公务机运力的同时，也为中国本土运营商的发展带来了强有力的挑战。双方的合作与竞争，势必有助于提升整个公务机运营市场的发展水平与服务品质。

由于刚进入中国市场，现在巡视外资运营商的战果还为时尚早，与其他各路“抢食大军”一样，他们也在静静等待中国公务机市场的再次起飞。



热词6： FBO连锁

中国公务机市场发展高度集中，大多数业务集中在北京、上海、广州、深圳等中心城市，为公务机提供专业地面保障服务的固定运营基地(FBO)也多位于这些区域的机场。从2014年开始，以金鹿为代表的FBO运营商，加速在全国范围内布局FBO网络，尤其是在一些二线城市，以此推动公务机市场发展，培育新的业务增长点。

2015年，全国FBO网络布局延伸的趋势并没有停止。金鹿在2015年1月就与杭州萧山国际机场签订合作协议，成立了杭州机场公务航空地面服务有限公司。至此，金鹿公务在全国实现了8家专业FBO的布局，另7家分别位于深圳、三亚、海口、长沙、西安、南宁和桂林，成为了初步形成FBO连锁规模的运营商。

通过与首都机场及首都公务机公司的合作，天津机场公务机楼于9月29日正式启用，成为首都机场集团

公司范围内继首都机场之后，第二家建有公务机楼的机场。据了解，天津机场将加强与首都公务机公司的合作，实现公务机服务、管理、运营一体化，将首都机场饱和航班部分转移到天津机场，并计划在天津机场建立机库，将北京公务机维修基地放在天津，打造“公务机4S店”。

深圳机场自2014年将原B号候机楼的贵宾厅改为公务机候机楼、试水FBO业务后，对公务机服务和流程进行了改善提升，着力为公务机提供一站式FBO服务，涵盖公务机从起飞到落地的全过程。今年，深圳机场将对FBO楼进行翻新，前不久刚进行了项目的招投标工作。

过去一年，国内FBO运营商在拓展地域范围的同时，在注重提高运营效率和提升服务品质。由于FBO在各地的密集筹建，金鹿公务开发建成了FBO运营管理系统，利用自动化和智能化系统，提高业务部门工作

效率，减少人工操作。首都公务公司也正在筹建运行控制系统，以提升运行效率。

在业务拓展方面，金鹿公务和首都公务机都将业务范围拓展到了维修领域，尽管两者采取的方式不同，但都在将业务向产业链上下游延伸。而位于上海虹桥机场的上海霍克太平洋公务航空地面服务有限公司，则在2015年5月取得了英国马恩岛民航部门颁发的维修许可，正式成为其授权的公务机维修站点，这也是我国大陆地区第一家通过马恩岛认证的维修基地。

与公务机运营商探索业务模式一样，基地运营商在不断巩固现有业务的同时，也在寻求新的突破路径。无论是将FBO布局由点推向面，还是将具体的服务内容向更宽的领域拓展，为业界所诟病的公务机地面保障设施不足的问题已经得到重视，并正加速得以解决。



热词7： 中心城市突围

公务机在中国正在飞向越来越多的机场，哪怕一些边远地区，也逐渐成为公务机光顾的对象。同时，除了北京、上海、广州这些一线城市之外，青岛、南京、成都等二线城市的公务机起降量也呈现出逐年攀升的趋势，而不断增加的公务机业务也为机场创造了更多机遇。

2015年8月，正值新疆旅游旺季，阿勒泰和喀纳斯两座机场在保障每日日常航班外，频繁接到公务机保障申请。8月7日当天，喀纳斯机场保障广汇、南山、东航、金鹿、华龙等公务机航班共16架次，创下了喀纳斯机场自2007年开航以来的单日历史新高；阿勒泰机场当天也保障了10架次公务机航班，也是历史新高。

在青岛，今年以来，在国内市场普遍低迷的情况下，青岛公务机市场增长强劲，2015年1月~7月，青岛机场共保障公务机220架次，平均每

月达30架次，其中7月高达43架次，同比增长超过40%。为了满足公务机业务不断增加的需求，青岛机场为公务机新建了专用停机坪，并于9月17日正式投入使用。

除了提升保障设施硬件水平外，青岛机场还主动开拓公务机业务。2015年2月，青岛机场就曾联合金鹿、南山、汉华、星联等公务机运营商以及国内各大旅行社推出赴新加坡、三亚等地的私人飞机旅游包机产品。

在现有机场发展公务机业务的同时，一些尚处于规划中的机场也将公务机业务视作未来的发展方向。如2015年9月浙江省发改委与交通运输厅联合下发的《浙江省机场发展规划》，不仅规划了新建通用航空机场的数量，对机场的发展定位也做出了分类说明。其中就提到，杭州和宁波的通用机场主要用于发

展公务机业务，成为保障公务机的主要基地。

同时，在一些计划建设新机场的城市，将原有旧机场用于发展公务机业务也成为地方规划新旧机场分工协作的尝试。如四川成都新机场在2015年已经正式获批，有望很快开建。对于原有双流机场的未来规划，就有建议提出大力发展公务机业务，建成西南地区的公务机基地。

从这些机场的举动看，公务机在中国市场的潜力还有待挖掘。在华北、华东、中南这些发展较快、较集中的区域，市场需求还没有得到充分激发，尤其是临近中心城市的二线城市机场，无论是周边外溢需求，还是自身需求，仍有提升空间；同时，在东北、西南等地区，呈逐年上升趋势的公务机需求量，理应成为一些机场主动把握的机遇。

热词8： 国产公务机

在公务机制造领域，世界主流公务机制造商几乎占据了全球公务机制造领域的所有细分市场。目前，中国市场在运行的公务机机队也见不到一架国产公务机的身影。不过，这个局面有望很快发生改变。

2015年11月29日，我国ARJ21新支线飞机正式交付成都航空，标志着我国具备了喷气式支线客机的研制和适航审定能力。而由该机型衍生出的ARJ21公务机型号在过去一年也取得了实质性进展。

2014年5月10日，上海盐商集团有限公司与中国商飞公司签署一架ARJ21飞机公务机购买意向协议。随后，在第49届英国范堡罗航展开幕当天，双方在航展现场签署了首架ARJ21公务机购买协议。

今年6月，中国商飞公司与荷兰福克公司签署ARJ21首架公务机改装协议，选定由福克公司负责ARJ21第一架公务机的改型改装相

关工作。根据协议，中国商飞公司提供ARJ21首架公务机的绿皮飞机，负责公务机改装总装和单机取证工作。福克公司负责ARJ21首架公务机改装设计、相关产品制造、总装支持、试飞取证支持和客户服务支持等工作。

在签订改装协议后不久，双方就于6月25日针对ARJ21-700公务机设计改装项目召开了项目开球会，标志着ARJ21公务机改装工作正式启动。

据记者了解，中国商飞公司关注到中国公务机市场的巨大潜力，确定了在ARJ21新支线飞机系列化型号中发展公务机的基本思路，目标市场主要面向中国国内市场，其次为欧美、亚太及拉美等国际区域市场。国产ARJ21公务机定位为服务于企业、个人商务活动和行政事务活动的专用飞机，性能上强调安全、舒适、高效、适应性强，并在客舱布

局上具备灵活性，以此满足公务机公司、金融租赁公司、大型企业、高端商务等客户的不同需求，获得客户的青睐。

相比在2014年首飞成功的我国首款全复合材料涡桨公务机“领世300”，ARJ21公务机项目的启动，将我国公务机制造推上了与世界主流公务机制造商同台竞技的新台阶。追随ARJ21支线客机紧锣密鼓试飞、取证、交付的脚步，ARJ21公务机型号快速进入改装阶段，也体现出中国航空制造在激烈的市场竞争中保持着主动积极的姿态。

从市场需求角度看，在全球公务机机队中占据主流位置的中轻型公务机，在亚洲及中国市场也逐渐显露出需求，而ARJ21公务机作为一款中型机也符合市场发展的需求特征，加之该款机型的安全性、性价比等优势，完全有可能成为一款媲美主流公务机制造品牌的畅销产品。



A white Gulfstream G650 private jet is shown from a low angle on a runway. The aircraft is positioned in the lower half of the frame, facing left. The background features a dramatic sky with large, white, fluffy clouds and a bright sun setting on the horizon, creating a warm, golden glow. The runway is a dark, flat surface in the foreground.

Chinese BizAV Market Experts' Opinions 中国公务航空市场 “行家说”

策划执行 / 本刊编辑部

2015年,《今日民航IFLY》杂志的记者一直活跃在中国公务航空市场的一线,采访了众多公务航空界的大腕行家,记录下了中国公务航空市场真实而权威的声音。



公务机遇见“新常态”



■ 关东元
巴航工业高级副总裁兼大中华区总裁

以前人们以为公务机是可以炫耀的奢侈品，但其实它只是一种交通工具。从长远发展的角度看，反腐风暴并不会影响公务机市场的发展。展望未来10年，中国公务机市场的增长将领跑全球公务机市场，这一点毋庸置疑。巴航工业预计至2024年，中国市场需要835架喷气公务机，总价值达330亿美元。就交付量而言，占全球公务机交付总量的9%，而交付飞机的价值将占全球交付飞机总价值的13%。



■ 向伟明
GE航空集团大中华区总裁

由于受到一些政策层面的影响，市场发展出现了暂缓现象。但从长期看，我非常看好公务机以及通用航空飞机在中国市场的发展前景。首先，真正有使用需求的潜在客户群体依然很大，刚性需求群体并不会受到政策的太大影响；同时，公务机飞行审批条件正变得越来越宽松，相关方面的改革措施也在不断推进，客户使用公务机会越来越便捷，公务机的使用效率也会越来越高。从通航飞机保有量看，我们预测未来20年，中国的公务机及通用航空飞机机队将达到4000架至6000架的规模，而目前市场的保有量与之相比还有很大的差距。



■ 戴维·维路皮莱
空中客车公务机市场总监

中国亿万富豪的数量有望在2017年与美国持平，他们中的很多人都有使用公务机的需求。因此，中国依旧是一个潜力巨大的公务机市场。无论是对于商务航空还是普通运输航空，经济增长都是主要的驱动力。中国宏观经济一直保持着稳定快速的增长势头，同时机场可用率、公务机航站楼的可用性以及航线许可等方面的提升，也将促进公务机市场的发展。尽管目前政府的一些政策在短期内对市场产生了一些影响，但公务机作为交通工具的优势一直存在，再加上推动市场发展的驱动力一直存在，所以，空客公务机对中国公务机市场的发展前景非常看好。

公务航空市场需求有待挖掘



■ 吴景奎
德事隆航空大中华及蒙古地区国际销售副总裁

即使是在北上广这些发展集中的区域，公务机的市场需求也还没有完全挖掘出来。其实，中国商务航空市场在最近几年才真正发展起来，为客户提供服务的产品和方式还很有限，目前得到应用的只是表层的一部分。在过去处于消费顶层的那些人群之外，还有更大量的消费需求没有发掘出来，因为没有合适的产品去适合他们。除了北上广，在全国很多其他地方都有着很多的采购或使用需求，比如唐山、广西以及云南一些地州等。



■ 韩智宇
庞巴迪公务飞机中国区副总裁

北美是已发展了50年的成熟公务航空市场，而中国公务航空业起步于20世纪90年代。目前在大中华地区运营的公务机机队约为350架，仅占全球现役公务机机队的2%。但中国的经济规模以及稳健的经济增速，中国企业的崛起和积极的海外拓展，意味着中国公务航空业仍蕴藏广阔的发展潜力。未来10年将有950架、总值为309亿美元的公务机交付到中国。这950架公务机将以中型公务机和大型超远程公务机为主，分别占45%和30%。



■ 廖学锋
中国公务航空集团总裁兼首席执行官

目前，中国拥有多少架公务机用在大陆注册的公务机数量来判断已经不够准确，这个数可能远远小于中国实际所拥有的公务机数量。中国市场的公务机平均价值在3000万美元左右，达到全球市场公务机平均价值的三倍，从这个角度来说，中国的一架公务机相当于世界平均水平的3架，市场价值是很可观的。从机型看，大型远程公务机在国内公务机机队规模中占比较高，该结构的形成是由中国的地理位置、消费者需求所决定的。





公务机型号之争



■ **艾德·博伦**
美国国家公务航空协会总裁
兼首席执行官

中国商务航空的发展与美国正好相反。美国商务航空从小公司起步，人们都驾驶很小的飞机，随后才出现运营大型飞机的商业航空公司。而中国市场走了另一条路，在起步阶段就出现了大型的公司，使用的飞机也主要是大型远程飞机，而现在才开始出现中型、超中型以及小型的飞机。我们希望，中国商务航空市场能够出现更多尺寸的飞机，并继续呈现多样化的发展趋势。



■ **龙戴维**
波音公务机总裁

客户的需求从全球范围来说没有太大差异，每位客户在选择机型时都是基于自己的实际需求。中国市场的用户与世界其他地区的客户一样，对大型公务机仍然有着较大的需求。由于他们在商业上取得了成功，需要进行很多长途飞行，因此需要大客舱、远航程飞机为他们提供舒适的飞行体验。市场对客舱面积大、航程远的公务机的需求会持续增长。



■ **比尔·哈里斯**
德事隆航空亚太、中东与非洲地区
销售副总裁

尽管近年来中国市场更青睐大型公务机，我们依然认为中国客户在购买飞机时正在变得更为理性。在通用航空发达的市场，例如美国，远程大型公务机与超中型、中型和轻型飞机在机队中的比例大概是2比8。中国公务航空市场在经过几年的迅速增长期后，2013年开始有所放缓，整个市场也逐渐趋于成熟和理性。越来越多的客户在开始认真考虑和购买中型公务机。

中国式路径探索



■ **靳军号**
中国民用航空局运输司综合处处长

公务航空已经被证明是高效的交通工具，在中国“新常态”的发展状态下，公务航空市场有着很大的发展潜力，但归根到底需要企业自己依据市场规律来寻找市场定位，最大程度来满足或创造市场需求。虽然目前国内公务航空市场发展主要集中在北上广地区，但市场的活力一直在被激发，当更多的市场需求被激发出来，公务航空的发展在全国范围内会形成一个比较合理的布局网络。



■ **王霞**
中国航空运输协会通用航空分会总干事

公务航空是通用航空领域中高端的交通工具，在整个民用航空中也承担着重要角色，是对民航旅客运输的重要补充，更能体现出航空的效率。如果将公务航空在通用航空中的位置定位好，公务航空将实现与通用航空的同步发展，并且拥有很好的发展空间。现有市场中有一些公务航空企业已经转向通航领域的短途客货运，这也是很好的转变。相信随着人们在发展观念上更多转变，公务航空一定会随着通用航空市场的发展，很好地发展起来。



■ **方新宇**
金鹿公务航空有限公司副总裁

顺应国家“新常态”的发展思维，公务机行业从宏观来讲要理性发展，既保持定力又需及时预调战略方向，寻找新机遇；落实到业务中，则要着力于改革创新，运用新技术实现增长。在高速发展的网络时代，新常态与互联网时代相碰撞，对于任何一家企业来说，都面临巨大挑战。运营企业需要更多从客户角度出发看待市场，寻找新的业务增长点；同时，需要依据形式不断地调整企业和产品，探索新的发展方式。





基础设施亟待突破



■ 庄美丽
湾流宇航公司战略规划高级副总裁

为了确保中国公务航空市场继续坚持可持续的增长之路，湾流继续与中国民航航空局及其他政府机构密切合作，以应对各种挑战，如严格的空域管制、进口限制、税收、许可要求和政府审批等。中国在完善公务航空环境方面已取得了显著的进步。当然，更完善的基础设施还会让公务航空环境进一步受益，如建造更多具有竞争力的专用固定基地运营(FBO)的通用航空和商务航空机场，增加训练有素的公务喷气机飞行员和维修技师的人数等。



■ 陆迅
上海霍克太平洋公务航空地面服务有限公司副总经理

建立及运营FBO和MRO的基本原则，在于航班量。当一个地区的航班量达到一定量时，市场会推动该地区建立FBO和MRO配套设施。如果情况相反，那么建立这些设施只会让运营商不断提高服务价格来达到收支平衡。目前，国内公务机保有量约两三百架，飞行小时数较发达国家远远落后。真正能够达到建立FBO标准的地区只有北上深这些一线城市，其他城市想要建立，尚需时日。另外，由于人员编制问题，边防、海关和检验检疫的人手不足，也是运营FBO时可能遇到的挑战。



■ 查理·穆拉斯基
亚洲公务航空协会主席

在新兴市场，挑战的来源主要是基础设施建设，本质就是对公务航空发展空间、机场和运营商基地的竞争。运营商大多聚集在中心城市的机场，为能够在这些机场起降和停放飞机而竞争。基础设施建设是能够继续发展公务航空所需要解决的主要问题。当然，政策可能会稍微滞后，但可以看到中国市场已经注意到这方面的问题，发展走向成熟的步伐正在加快。同时，公务机运营商也需要得到更有影响力和更有效率的途径，去到更多航空公司航线难以到达的地方。

同业竞争日趋激烈



■ 黄伟麟
利捷公务航空有限公司副董事长

竞争其实是一件好事，不一定是恶性竞争，有竞争才能进步。如果是在垄断市场，价格和服务都不会太好。只要市场有需求，我们就不怕竞争。因为客户要看的是运营品质和服务水平。尽最大的努力满足客户的需求，是我们发展最基本的理念。所以，我们不担心同业竞争，关键取决于未来市场的发展空间有多大。



■ 李晓艳
北京航空有限责任公司副总经理

对于新成立的公司，首先需要明确的战略定位，弄明白自己想要干什么，然后按照所选的路径去走。如果做运营商，就做好运营商的本职工作，靠提升服务能力与水平去获得信誉，以信誉取胜。当北京航空遇到发展瓶颈的时候，我们就会对发展路径进行思考，冷静、理性地考虑战略定位，是进入一个新行业首先要考虑的问题。



■ 刘畅
华龙航空香港CEO

中国内地公务航空市场虽起步于上世纪90年代中后期，但真正的发展集中在近5年。目前市场尚未像其他行业那样出现领军型企业，运营商都担负着较高的运营成本，未形成规模效应，盈利状况大多并不理想。香港市场的竞争相对激烈，成熟的几家公务机公司各具规模，市场相对饱和，各家服务意识都很强，国外品牌进入香港市场的难度较大。





亚洲及中国市场对湾流非常重要

湾流宇航公司亚太地区区域副总裁 蔡海文

IFLY: 今年前三季度,湾流已在全球市场取得了很不错的销售业绩。在亚洲和中国市场的销售情况如何?

蔡海文: 亚太区仍然是湾流最大的国际市场。在全球近2400架湾流飞机中,亚太区占11%,过去五年,亚太区的湾流飞机增加了两倍多,达270多架。

大中华区的湾流飞机超过155架,也就是说在过去五年增长了三倍。湾流在中国是领先的公务机品牌,其大客舱公务机在细分市场(G450、G550和G650)的占有份额超过65%。

过去几年,尽管亚洲和中国的湾

流机队迅猛增长的势头略有减慢,但客户的兴趣依然强烈,只是达成交易的时间有所增加而已。

IFLY: 从今年开始,一些公务机运营商和在线旅游平台为促进公务机的大众消费,试图在网上销售公务机产品。您认为公务机消费是否会被大众顺利接受,在这一过程中将有哪些困难?

蔡海文: 公众已经开始接受公务机,把它看作经济发展的一个重要因素。各公司认识到,公务机是必不可少的工具,能够让他们在世界各地实现业务增长并更具竞争力。

中国在改善公务航空环境方面

已经取得长足进步。即便如此,公务航空环境还可以从更完善的基础设施中进一步受益,如建设更多专用的通用和公务航空机场,吸纳有竞争力的固定基地运营商,培养更多训练有素的公务机飞行员和维修技师。

为了确保公务航空在中国不断实现可持续增长,湾流将继续与中国民航局和其他政府机构密切合作,应对各种挑战,如严格的空域限制、进口限制、税收、证照要求和政府审批等。

IFLY: 作为参展商,您对过去三四

年国内公务航空展的发展变化怎么看,它们对公务航空市场的发展有何影响?

蔡海文: 这些航展为在本地展示公务航空的产品和服务提供了良机。它们让客户有机会详细了解公务航空为运营商带来的灵活性、效率 and 安全性。对我们而言,也是向公众普及公务航空知识的好机会,能够向潜在客户以及广大公众介绍公务航空的总体情况,特别是介绍湾流飞机,以及这一行业和湾流飞机所能带来的益处。

IFLY: 目前中国前100位富豪,有40多位拥有公务机。而在前10位富豪中,大部分选择了湾流飞机。您认为湾流是凭借怎样的核心优势,使得飞机在中国市场如此受买家青睐?

蔡海文: 中国买家之所以更多地选择湾流飞机,主要是因为湾流飞机的可靠性和舒适度。现在的中国客户越来越发觉湾流公务机作为一种业务工具,能够使得他们很快地与在欧洲、美国以及非洲的客户进行沟通。尤其是湾流的远程、大客舱公务机在中国如此受青睐,就是因为这些飞机

让客户能以最快的速度去完成业务,极大提升了他们的工作效率和时间价值。

IFLY: 中国公务航空市场的发展主要集中在北京、上海和广州这些大城市,以您看来,湾流是否已经充分利用了这些地方的购买和使用需求?将来,湾流是否会在其它更多地区寻找目标客户?

蔡海文: 当然,随着公务航空继续在北京和上海等主要市场的增长,其它地区也会认识到它的好处。公务航空的发展需要培养:帮助运营商和潜在运营商了解公务航空的益处以及成功运营背后的细节。我们在亚太区拥有一支强大的销售团队,会全力帮助亚太地区的运营商考察公务航空,并确定是否适合他们。另外,那些已经从公务航空受益的运营商,也会有示范和带动作用。

除了在该地区设有销售办事处外,我们在北京还有专业维修设施、在香港和新加坡也有类似维修设施,并有一个产品支持亚洲办事处和亚洲客户联系中心、7名现场服务代表,

在香港还派驻了一位现场及空运服务团队成员、设立了一个飞行部门和一台飞行模拟器,并在北京、香港、新加坡和班加罗尔库存有价值超过6800万美元的零部件。我们在亚太区的人员、零部件和设施投入总体上反映了我们对这一市场的兴趣。尽管我们的设施都集中在大城市和重要枢纽,但我们的覆盖范围远远超出这些区域。

IFLY: 湾流下半年和明年在亚洲和中国市场有什么发展计划?

蔡海文: 亚洲和大中华区对湾流仍然非常重要,我们对这一市场的投入很大,包括对该地区的设施建设、零部件库存和人员调配。我们希望通过G450和G550取得的持续成功、G650ER的良好声望以及G500和G600的引入实现该地区的销售增长,其中G450和G550这两种机型已经并将继续充分满足中国市场的需求。此外,我们还于2014年在该地区交付了首架G280。随着更多的客户接触到G280,我们期待客户对G280的兴趣有所增加。✈





Chinese General Aviation Market
From 1 to N

中国通航市场如何实现 “从1到N”？

撰文/ 吕人力

通航创业热潮涌来不等于可以忽略社会发展环境，一些在经济高速增长阶段的发展模式，未必适应我国经济社会发展的新常态。

通航企业的尝试要获得市场认同，克服用户尝试的心理障碍以及用户体验上的负面感受，需要大量的企业、大量的商业创意去试错积累经验。

著名硅谷投资人彼得·蒂尔反复强调“从0到1”——即从事于创造性的业务是企业获得长远竞争力的秘诀。但通用航空要在中国获得市场，突破亟须解决的问题已经不是有和无的问题，而是培育和创造客户需求，持续扩大规模与效益，完善基础设施、实现通用航空的规模化、大众化、社会化发展的问题。因此，对当前我国的通用航空来说，从1到N的规模扩张和产业生态构建更重要。

企业不会因“飞不起来”而倒闭

尽管我国空域限制广受批评，但现实却是——没有几家通用航空企业是因为“飞不起来”而倒闭的，更多是因为没有业务、没有客户、没有现金流而倒闭。

企业作为有使命的机构，最重要的不是改变环境，而是在环境约束下达成企业的目标。我国通用航空的创业应符合我国独特的市场需求与时代特征。

以我国东部发达地区为例。这个地区支付能力强、市场需求大，但这个地区的土地资源十分紧缺，通航建设就只能把机场建在较为偏远的郊区，而这大幅增加了通航的时间成本，降低了它的竞争力。同时，在这一地区高速铁路、高速公路等替代产品众多，这让通航的发展也面临十分激烈的竞争。为了适应这一地区的市场需求，一些通航企业

则通过与政府合作，将业务重心开始放在推广医疗急救飞行、警用航空器托管、外包等服务业务方面。

通航企业选择这样的业务重心，是因为我国是一个重视公共产品和公共服务的国家，公益性的通用航空社会服务更可能成为当前一段时期通用航空的应用重点。并且政府主导的社会服务业务，更加有利于获得空域管理方等各界的支持，有利于在产业发展初期快速推进基础设施建设和专业性服务体系。

因此，为适应我国空域审批严格的现实，企业更应该关注国家重视、空域使用相对较少、业务可复制的业务。要适应我国通用航空基础设施偏少的运行环境，不妨在保障业务中投入更多资源、获取更多业务收入。

核心业务是通航创意的开始

从基础市场做起是企业做大的根基，如阿里巴巴就是从企业黄页做起，再利用基础市场逐步进入了B2B、B2C、C2C市场领域。那么，中国未来的骨干型、平台型通航企业，也一定是从基础性业务——工农业作业或保障业务中建立良好基础的企业。

在建立核心业务后，通航企业开展其他业务相对容易得多，这样的成功案例并不少。如北大荒在稳定的农业作业利润基础上开展飞行培训、低空旅游等业务；中信海直在

海上石油平台服务的基础上开展陆上直升机服务。这些都是企业提高飞机、教员、基础设施利用率的高效业务。企业在找准发展方向后，最主要的任务是不断扩大规模、占领新领域，通过发现与创造市场需求，在核心业务基础上求生存、谋发展。

目前，星雅通航在珠三角地区对城市摆渡业务，正阳通航、金汇通航对空中观光、低空旅游，以及北京999急救中心、河南宏力集团对航空医疗救护就开展了勇敢尝试。2015年6月，在由中国民航管理干部学院通用航空系组织的“第一届通

用航空创业大赛”上，20多个创业企业路演了各自的商业创意与技术，“中航空旅”、“极限追踪”、“临云行”等所属企业开始在“互联网+通用航空”领域进行开创性的探索。

不过，通航企业的尝试要获得市场认同，克服用户尝试的心理障碍以及用户体验上的负面感受，做起来难度会超出多数企业的想象，所以需要大量的企业、大量的商业创意去试错积累经验。

构建通航生态圈

通航各类企业要开始大量的商业创意，首先需要具备企业进行

商业创意测试的环境，而这需要通用机场、公共维修、金融、中介服务形成多样化的专业服务体系，使大中小企业形成多层次运营主体共存、多种优势资源互补的基础，这样才能形成有利于企业创业、生存、发展的基本产业生态。可以说，良好的产业生态是形成创新支持的稳健发展模式，在产业初创阶段，企业更应该加强市场开放合作与联盟协作。

可以预见，未来通用航空产业生态构建将有两个方向：

一个是多层次的金融与企业间合作支持商业创新。例如未来运营飞机的企业成为平台型企业，可以





从长远来看，依靠创业基金和外部资金获得资本支持将成为通用航空产业更为主流的投资方式。

集中在几个大企业，其它更多是负责业务设计与客户需求开发的中介公司。随着未来运营企业可以租赁而非必须购买飞机政策的推出，将大幅降低准入门槛，让企业以轻资产投入运营，让小企业更多投入到市场开发中，租飞机去摸索市场、测试市场，这样既能让平台型的飞机租赁公司获得稳定的平均利润，同时也能让中小企业资金更集中于产品测试。另外，从长远来看，依靠创业基金和外部资金获得资本支持将成为通用航空产业更为主流的投资方式。

另一个是政府与企业之间的合作支持企业发展。例如依托公益服务作为基础业务获得生存发展的模式，或者是采用PPP模式拓展通用航空的保障服务。依托公益业务作

为基底，一些地方机构将应急救援、医疗救护、警用直升机托管给运营企业，一方面托管客户可以降低建立运营企业的成本，而受托企业可以在分摊固定成本基础上获得增值业务，双方的商业模式都更稳定、可持续。随着我国公益类通用航空服务受到国家和社会的重视，这一业务模式还会持续稳定增长。此外，地方政府和相关企业可以通过政府购买服务的模式直接从通用航空企业采购服务，通过保底业务量和支付超出部分的业务费用，企业可以获得稳定的业务来源。

通航创业的模式正在改变

由于通用航空具备投资强度适中、竞争程度合理、代表交通运输新方向等特点，这使其更加成为社会

创业热点。2014年底，我国航空运输企业有51家，与之形成鲜明对比的是，同期通用航空企业已达239家，还有189家在筹建。通用航空是一个民营企业和民间资本可以充分发挥其活力的创业领域。

但创业热潮涌来不等于可以忽略社会发展环境，投资与创业应客观分析产业环境，一些在经济高速增长阶段的发展模式未必适应我国经济社会发展的新常态。例如近年来地方政府通过大规模借贷发展经济，以及企业以快速扩张为价值取向的“先做大，再做强”战略，在中国经济由高速增长将转变为中高速增长情况下，未必适用于未来10年的新常态。

通用航空在某种程度上也受到了这种“大干快上”心态影响。部分

通用航空具备投资强度适中、竞争程度合理、代表交通运输新方向等特点，使其成为社会创业热点。

运营企业在业务模式尚未建立就盲目扩大规模，希望快速增长获得竞争优势；一些地方通用机场建设标准过高，导致运营亏损；部分以制造业、地产开发为重点的产业园建设都遇到了难题。如出于对我国制造与消费结构快速升级的过高预期，一些地方政府投入大量资源于通航制造领域，但从制造型通航产业园的发展来看，不仅引进制造机型的适航取证困难超出投资者预期，未来飞机的销售市场也成问题。

另外，一些大型企业认为自己

具备在空域使用和审批事务上的政府资源优势，可以获得其他企业难以获得的发展优势，但建立在人脉基础上的企业是不长久的，企业建立在坚固商业模式基础上才能有效利用政府资源。例如一些有深厚政府资源背景的企业投资航校最终失利，倒闭的直接原因居然是训练空域难以使用导致训练量不足，这就说明企业政策环境的改善不能简单依靠人脉。

所以，未来的通航企业要想创业成功，就必须遵循四点准则，即：

根据市场规模进行投资，找准第一个赢利点和可持续商业模式；不要与自己的客户竞争；没有企业的资源是有限的，那样的企业早已经替代了市场，寻找具备不同资源的合作企业甚至联盟；建立市场驱动的企业，而不是建立在想象基础上的企业，企业应当从第一天起就是可以自立的，至少有投资人愿意为未来的商业模式投资。

（作者系中国民航管理干部学院通用航空系主任）

建立在人脉基础上的企业是不长久的，企业建立在坚固商业模式基础上才能有效利用政府资源。



A red and white floatplane with registration N37HY is docked on a lake. The background features a range of mountains under a blue sky with scattered clouds. The floatplane has a high-wing configuration and two floats. The registration number N37HY is visible on the side of the fuselage.

Hot and Cold
in Floatplane Market

水上飞机的 暖冬时节？

撰文/本刊记者 刘九阳

在舟山举行的 2015 水上飞机运营商大会，吸引了近 200 人参加，这样的规模连主办方都不曾预料到。有人对通航唱热，有人说通航遇冷，水上飞机市场作为新兴的通航产业，被热度牵引，也被现实困扰。



“中国和美国有相似的地域规模，同样漫长的海岸线和众多的河流与湖泊，目前正是发展水上飞机市场的重大机遇期。”



一场11月中旬在舟山举行的水上飞机运营商大会，吸引了近200名业界人士出席，与会嘉宾坐满了整个酒店的宴会厅。这样的热度超出主办方的预料，中国水上飞机市场正在迅速升温。

市场热度初显

2015年，水上飞机项目在全国范围内掀起了建设热潮。5月，首条水上飞机通勤航线在舟山开航；12月，福清通用机场获得军方批复核准，将成为国内全国首个通过军、民航审批的水陆两用机场；江苏计划在未来5年内建设20个水上机场；云南首个水上机场也将落户临沧漫湾；另有江西、湖北等地也将陆续开展水上飞机项目。

水上飞机市场作为通航领域的新兴市场，成为吸引政府、媒体和公众注意的重要载体。在中国，尽管民用水上飞机运营尚处于初级发展阶段，但已受到整个行业的广泛关注和喜爱，不少企业和投资人已经注意到这个领域的商机。

“当我们进入中国市场时，发现中国没有几个人了解水上飞机这一事物，所以我们决定举办水上飞机运营商大会来加强交流与合作。但出乎我们意料的是，这引起了巨大的反响。”德事隆航空中国业务发展高级副总裁比尔·苏尔茨(Bill Schultz)在谈及水上飞机在中国的

发展情况时说，“无论是中国民用航空局、潜在客户还是媒体，都十分关注并重视水上飞机市场，由此我们也发现这是一个服务于中国市场的有效途径。”

2009年以来，我国通用航空市场的产业规模迅速扩大。截至2015年10月，我国的通用航空企业数量已经达到271家，相比2009年净增168家，增幅超过160%；在册通用航空器2168架，较2009年底增加1261架，增幅近140%。

中国通航市场的快速发展，也让投资者变得相当乐观。

“水上飞机运营是通用航空的一部分，中国的通航市场才刚刚起步，这也是最令人兴奋的地方。”比尔·苏尔茨表示，“赛斯纳飞机在未来5年的销售数量预计将达到两位数的增长量，我也非常确信中国市场将会有长足的发展和巨大的成长。”

全球范围内提供水上飞机服务的国家和地区有很多，现役水上飞机总量超过7200架，美国占50%以上，特别是在阿拉斯加、华盛顿、明尼苏达、佛罗里达等地区十分盛行；加拿大的温哥华、澳大利亚的大堡礁、马尔代夫、迪拜等地的水上飞机服务也已经十分成熟。中国和美国有相似的地域规模，同样漫长的海岸线和众多的河流与湖泊，目前也是发展水上飞机市场的重大机遇期。



水上机场无需跑道、滑行道和缓冲地带等，建设成本不及陆地机场建设费用的1/10。

起飞并不简单

水上飞机并非新兴事物，早在20世纪初，水上飞机和水陆两栖飞机就已经在航空业占据了举足轻重的地位，尤其是上世纪二三十年代，被称为水上飞机的“黄金时代”。

水上飞机可担任短途客货运输、低空旅游观光、海岛间交通摆渡和海巡海监等多种任务，用途广泛、可靠性高、对基础设施要求低且独具到达优势，具备执行特定任务的能力。水上飞机灵活的操作和目测航行的规则，使得水上飞机具有较高的安全性，十分适合通勤业务以及低空旅游业务的开展。

美国FAA对水上机场的设计指导建议是：区域范围至少为750米x 60米，水深推荐为1.8米。世界上最大的水上机场在美国阿拉斯加，能够停放1000多架水上飞机，飞机之间可以相距不到10米。水上机场无需跑道、滑行道和缓冲地带等，建设成本不及陆地机场建设费用的1/10。

然而，看似运营要求较低的水上飞机，在中国市场真正实现起飞并不容易。

国内水上飞机机场数量少且覆盖面小。美国拥有超过19000个通航机场，其中，水上机场就有516个。而

中国可供通航飞机使用的机场和临时起降点数量仅为400个左右，水上机场更是寥寥无几。

在国外，美国和加拿大作为世界上水上飞机发展最为发达的国家，水上飞机的价格基本保持在20分钟110美元，30分钟160美元左右。但不能忽略的是，美国和加拿大均为单人飞行员飞行，且燃油价格远低于国内。

飞行员短缺也是现阶段制约我国水上飞机市场发展的重要短板。

目前，国内有水上飞机加注的飞行员不超过30人，远不能满足市场需求。同时，在国内水上飞机业务开

展的主要市场——华东地区，水上飞机驾驶员资格审定有着严格要求：驾驶员除了需要持有航空所需的证书外，还需持有海事机构颁发的船员证。

拥有46年飞行经验的幸福通航总飞行师周华告诉本刊记者，飞行员从航校毕业到成为机长往往需要五六年时间，通航企业为每位飞行员支付的培训成本高达70万~80万元，“大公司的成熟机长飞的都是大飞机，已经习惯了仪表操作，但水上飞机不一样，还需要时间来熟悉。”

德事隆航空大中华及蒙古地区

国际销售副总裁吴景奎对专业人才短缺也表示出同样的担忧，他认为：

“现有飞行员训练体制有点过于精英式，造成人员严重不足，成为限制行业发展的重要原因，也几乎是每个新筹建企业都会面临的问题。”

此外，相关政策法规的缺失，以及海事、天气、水域、空域信息平台对公众开放程度的不足，也阻碍了我国水上飞机业务乃至通航产业的发展。民航局目前颁布的117部适航规章中，在法律层面针对通用航空的只有10余部，且仅在某些民航规章中有所涉及。

由于水上飞机具有航空器和船舶的双重身份，使得飞行审批不仅涉及民航，更需要海事部门、地方政府以及军方的审批手续，审批程序相对复杂。幸福通航总经理刘胜君就向记者表示：“一条通勤航线的审批时间往往需要半年及以上的时间，而机场立项审批时间可能更久。所以，一般情况下，机场立项与项目立项会分开进行，这样不仅耗时耗力，也会带来许多隐患。”

“水飞”市场春华可期

相比欧美等成熟市场，水上飞

“预测未来的最佳方式，是创造未来”，比尔·苏尔茨对中国水上飞机市场充满乐观。

通航产业的发展不应只看眼前，更应该着眼未来。基础设施的建设是为了未来的消费，通航的盈利点就在不远的未来。



机在中国刚刚起步，在运营、维修等方面经验十分欠缺。目前，只有美亚航空、华彬海燕通航以及舟山幸福通航等为数不多的几家通航企业开展了水上飞机业务，且基本以低空旅游为主要业务，容易受到旅游淡旺季的影响。尽管市场热度有所升温，但运营所遇到的瓶颈，让大多数民间资本和通航企业还处于观望状态。

比尔·苏尔茨认为，此次水上飞机运营商大会的热度，也从另一个角度反映了公众和行业对水上飞机运营认知的不足。在国外市场并没有这样的水上飞机运营商大会，这是中国市场的独特需求。运营商和公众对水上飞机认识和了解的加深，有助于为行业发展提供良好基础。

中航通飞华北飞机工业有限公司董事长张枢玮表示，“目前，国内通用航空产业正处在快速发展阶段，新成立的公司比较多，从行业方面应多组织些培训、交流，各运营单位也要加强交流，学习成熟经验，吸取教训，大家共同努力，把中国的通用航空事业发展好。”发展水上飞机市场需要成立或者依托于协会组织，不断扩大对公众和行业的宣传，

并定期举办相应的技术研讨会，对运营和维修中出现的各种情况进行沟通与交流。

运营商也要加大对高素质运营管理人员、飞行人员、机务人员的引进和培养力度，制定水上运营相关的标准和指导，包括基础设施建设，飞行员资质，飞行员培训等。高水平的通航专业人才是通航企业的核心竞争力。

“没有法规是行不通的。美国通航市场发展得如此成熟，得益于美国适可而止、恰到好处的监管。我们也要松绑，空域、水域和监管都要松绑。”吴景奎如是说，“中国只有几百个通航机场，我们还得修建更多的机场。有了机场，飞机才能飞起来，有了跑道，飞机才能落下去。”

通航产业的发展不应只看眼前，更应该着眼未来。基础设施的建设是为了未来的消费，通航的盈利点就在不远的未来。

张枢玮表示，“一切发展都需要时间，但是我相信这些时间成本都是值得的。”“预测未来的最佳方式，是创造未来”，比尔·苏尔茨对中国水上飞机市场则充满乐观。

Chinese Aviation
Medical Rescue Taking Off

中国航空医疗救援 起飞进行时

撰文/贺安华

到 2025 年，参照国外的经验，中国预计每年将使用飞行器救助 100 万人次，从国外转运回国的伤员和重症患者将达 8000 人次，能提供航空医疗救援的飞行器将达 1500 架 ~2000 架，直升机降落在高速路上救援将成为常态。





与“互联网+”掀起改造传统行业浪潮相似，通用航空产业在我国蓬勃发展，“通航+”也在寻觅着与传统行业的结合点，航空+医疗就是一个初见成效的尝试。

作为我国通航领域的新兴业务，具备显著社会公益性的航空医疗救援在短时间内就实现了从萌芽到初步发展的迈进，市场布局在北京、上海、陕西、山东等地已陆续展开，包括通航企业、医疗单位、科研院所、投资公司等在内的众多机构纷纷寻求在这一领域的合作。

然而，对于普通大众来说，他们现在还很少会将自己和空中救护联

系到一起，航空医疗救援这一高效的救援方式，离他们似乎还有着很大的距离。

那么，在全球早已成熟的航空医疗救援在中国会呈现怎样的发展趋势，市场规模能达到多大量级，市场中的企业又能否探索出合适的运营方案和商业模式？让航空医疗救援飞机飞入寻常百姓家，所有这些问题都值得业界关注和思考。

航空医疗救援将覆盖每个角落

随着我国经济社会的发展进入新常态，通用航空的发展也将呈现一些新特点。“‘十二五’期间，我国

通用航空主要以航空器交易和地产驱动的模式发展。‘十三五’期间应有一定的调整，须加强通用航空的基础建设，大力发展通用航空的社会公益性服务和消费类业务。”

如今，发达国家大多构建了较为完善的航空医疗救援体系。德国的直升机15分钟内就能到达国内任何一个地方，堪称全球典范；美国国土辽阔，共有1408架专业航空医疗救援飞机，84.5%的人口（约2.6亿人）可享受到医护人员20分钟抵达现场的航空医疗服务保障，覆盖全国60%的公路网络；瑞士、加拿大、挪威等国都构建了相应的网络体系。

应急救援、通勤与短途运输业务，将是未来我国通用航空发展值得关注的重点业务市场。

从发达国家的经验来看，航空医疗救援业务开展的经费来源主要可分为政府预算、使用者付费、社会捐款、共同基金以及保险。

目前，我国的航空医疗救援尚处于起步阶段，但发展很快。自2011年以来，飞行小时年均增长率为76.9%，2014年达到3629小时。金鹿、华彬等公司属于国内做得较早的通航企业。北京红十字会999航空医疗救援联盟自2014年正式启动以来，共飞行了60余次，达200多小时。其他的医疗机构也正积极布局，如西安的西京医院、江苏的明基医院、河南的宏力医院等也在当地开展此类业务。山东麦特集团利用自己的汽车客户渠道，实行会员制，引进了7架欧直H130直升机，准备构建覆盖山东及周边地区的空中救援体系。

与此同时，社会对于航空医疗救援的关注也在持续升温。航空医疗救援得到了军方、各地政府和相关部门的支持，民航华北地区管理局拟推动京津冀航空医疗救援的协同发展，各种资本也准备进入这一新兴市场。

航空医疗救援的市场规模到底有多大？德事隆航空销售总监丁然表示：“自2012年以来，我国旅客人数已突破1.5亿人次，每年约有2000例~3000例外籍旅客的医疗转送需求，加上国内交通事故及其他应急需求，中国航空救护需求每年以两位数的速度增长，保守估计当前的直接运营收入应超过20亿元。”银鸽救援的庞江介绍，航空医疗救援已经得到了国家的重视。2014年，

李克强总理访问德国时，提出要同德国加强医疗救援方面的合作，推进中国航空医疗救援体系的建设。

庞江表示：“到2025年，参照国外的经验，中国预计每年将使用飞行器救助100万人次，从国外转运回国的伤员和重症患者将达8000人次，能提供航空医疗救援的飞行器将达1500架~2000架，直升机降落在高速路上救援将成为常态。”

建立商业模式抢占市场主导权

目前，我国航空医疗救援的民间力量比较活跃，包括医院、通航企业、汽车服务商以及投资者等。即使有政府背景的红十字会，也主要依靠自有资金推动该项事业发展。

从发达国家的经验来看，航空医疗救援业务开展的经费来源主要可分为政府预算、使用者付费、社会捐款、共同基金以及保险。“挪威、法国、意大利等国主要由政府出资，有专门的预算；澳大利亚等国的该项服务全民免费，基本靠社会捐款；德国是通过保险来提供该项服务的典范；美国则以多种形式并存。”空客直升机公司的顾成介绍。

根据经费来源不同，国际上常见的运营模式可总结为“政府运营、通航自营、公费民营、公益民营、医用民营、社区民营、公益运营”等。而整个体系的布局，依据其基地的依

航空医疗飞行的环境复杂，飞行过程中患者情况多变，对安全要求甚高，一次安全事故就可能整个行业发展的停滞甚至倒退。

托不同，可以分为基于医院模式（以医院为基地）、基于社区模式（以人群集中的社区为基地）和选择模式（二者皆有）。不同的布局模式，所采用的运营方式也不同。

未来，中国航空医疗救援将呈现何种格局呢？

由于中国各地区存在差异，各地市场结构和需求特点不一，机组组成将呈现多元化的特点。除直升机承担院前急救和部分院后转运任务外，固定翼飞机由于其安全性和经济性也将占很大比重。未来，我国航空医疗救援的主体除了传统的通航企业、医疗机构外，还将有许多掌握核心资源的其他产业将价值链延伸至航空医疗救援领域。例如，汽车服务商组织自己的客户，实行会员制，会员每年缴纳一定金额的会员费就能享受该项服务；保险公司通过自己的营销渠道，扩大传统保险的业务范围，推出专门的航空医疗险等。目前，中国人寿正在与999等医疗机构合作开展此类业务。

航空医疗救援是一项社会公益性很强的业务，既能带来一定的经济效益，也具有较强的学术价值，更多体现在社会意义上——一次救援可能挽救一个家庭。虽然在启动时比较困难，但一旦这项业务发展起来，费用筹集相对容易。

“日本千叶县航空医疗救援的发展具有借鉴意义。”台湾空中医疗救护协会的徐震宇介绍，“2010年，

该县启动了航空医疗救援计划，目前已基本完成。他们原计划由中央政府出资50%，地方政府出资50%。但在后来的发展过程中，通过电视节目等多种媒体宣传手段，民众潜移默化地接受并认同了该计划。目前，千叶县的航空医疗救援经费100%通过社会捐赠等途径筹集，无须政府拨款，这种模式正向日本其他县市推广。”

谁能引领行业发展？未来5年，行业还将经历快速成长期，体系的构建主要以区域性为主，处于分散的竞争状态。从长远来看，平台运营商可能主导行业发展。这种运营商可能是通航企业，也可能是医疗机构，其发达的信息汇集平台能整合航空医疗救援产业链上的所有资源，从而构建覆盖全国乃至更大范围的空中救援体系。

谁最先建立商业模式，谁就将在产业链上形成势力，进而占据主导权。庞江认为：“政府应当考虑建立‘国家搜救指挥中心’以及分支机构，以适应国家灾难救援的需要，统一协调应急救援工作的开展，指导民间救援行动以及参与国际联合救援。只有这种平台的建立，才能为保险产品 and 会员制的推广奠定基础，进而使航空救援真正走向大众消费。”

体系构建仍任重道远

空域使用一直是通航发展中社会所关心的热点话题。民航局空管

未来，我国航空医疗救援的主体除了传统的通航企业、医疗机构外，还将有许多掌握核心资源的其他产业将价值链延伸至航空医疗救援领域。



局的工作人员表示，由于航空医疗救援关系到民众的生命健康，飞行计划的审批速度非常快，空域使用会优先得到保障。

未来我国航空医疗救援的发展，还有许多问题需要解决。

“机场等基础设施的缺乏是一个主要问题。”中国民航管理干部学院副教授于一表示，“机场使用的便利性将影响航空医疗救援的发展。”

由于空中救援涉及航空和医疗两个专业性很强的领域，“对航空器改装、适航有专门的要求，国外改装的费用非常高，进入国内后须进行VSTC认证，经过全构型改装的飞机很难再恢复原状，改装后用途受限，因此在进入该领域前须考虑好未来的业务范围和

商业模式。”徐震宇指出。

同时，医护人才在我国也非常缺乏。国外对此类业务人员有明确的要求，比如美国要求担任医疗飞行的驾驶员须飞行时间在1200小时~1500小时以上，德国则要求1500小时以上，对相关的机组人员、医护人员、地面人员等也应进行系统培训。

安全是航空医疗发展的重中之重。航空医疗飞行的环境复杂，飞行过程中患者情况多变，对安全要求甚高，一次安全事故就可能整个行业发展的停滞甚至倒退，需要引起高度重视。由于航空医疗救援属新兴业务，目前国内相应的管理规范体系尚未构建。徐震宇介绍：“美国针对航空医疗救援出台了专门的

文件来规范行业发展，FA A135-14B、FA A135-15针对救护直升机和固定翼医疗飞机作出了规定。同时，一些行业组织如美国空中转运体系认证委员会也制定了相应的标准，指导行业发展。”未来，我国须加强行业监管体系和政策研究，建立符合中国国情的管理模式。

此外，航空医疗救援如何融入民众生活，成为百姓的消费习惯还需一段时间。商业模式的建立以及相关医疗救援企业如何度过初创期，也成为未来行业发展需要面对的挑战。

（作者系中国民航管理干部学院通用航空系教师）

Sustainable Development
Process of Commuter Aviation

通勤航空 家门口的航空

撰文/ 本刊记者 孙昊牧

以“小航线、小机型、小机场、低门槛、运输组织灵活”为特点的通勤航空，能否成为我国解决偏远地区交通问题的一种行之有效的办法？





通勤航班的开通，在解决当地人民群众出行难和带动地区工业、旅游业发展的同时，也有效地提高了地方紧急救援能力。

阿拉善试点的喜与忧

位于内蒙古自治区最西部的阿拉善盟，东西长约800公里，南北宽约400公里，全盟面积27.2万平方公里，相当于4个宁夏，比英国面积还大，蕴藏着丰富的矿产和旅游资源。然而阿拉善盟总人口约21.7万人，每平方公里仅有0.79人。在这片地广人稀的土地上，2年前还仅仅依靠公路交通，且路况较差，盟内三旗之间单程往来就需要7小时左右。

相较于每公里建设成本数千万元级别的铁路和公路交通，阿拉善盟仅用近4亿元资金在辖区内3个旗分别建设了3座通勤机场，实现相互之间2小时内均可通达，以极小的代价迅速改善了当地的交通条件。

2013年12月17日，内蒙古阿拉善盟3个通勤机场正式通航，宣告了我国首个通勤航空试点项目的开启。转眼2年过去，试点成果如何？

截至今年8月31日，盟内阿拉善左旗、阿拉善右旗和额济纳旗三机场共保障运输航班起降9534架次，完成旅客吞吐量20.5万人次，并保障公务机起降8架次、急救2架次、飞播930架次等。通勤航班的开通，在解决当地人民群众出行难和带动地区工业、旅游业发展的同时，也有效地提高了地方紧急救援能力，并完成飞播造林54万亩，为治理生态环境提供了更便捷的平台。

然而，阿拉善通勤试点也发现了一些问题：首先，阿拉善地区空域受军事活动影响较频繁，加之其他因素影响，航班正常率为54.3%；其次，由于航班屡次延迟或取消，也导致一定的旅客流失，航班平均客座率为42.4%；再次，阿拉善盟选用新舟60执飞航线，但该机型在中远程航线上成本偏高，加之客座率低，航线经济效率较差。

记者从中国民航相关管理部门了解到，阿拉善通航以来，当地政府已经协同民航管理部门多次实地协调西北空管、军方和航空公司及机场，建立良好的沟通合作机制，改善空域调配方案，有效提高了航班正常率。“在多次沟通和协调下，最近两个月阿拉善的航班正常率已经达到80%以上。”同时，阿拉善机场积极通过建设夜航灯光、升级阿左旗跑道等措施，提高机场运行保障能力，提高经济效益。

一位相关专家向记者介绍：目前我国民航对通勤航空的补贴依照《支线航空补贴管理暂行办法》相应上浮20%，但这一补贴额度仍不足以弥补阿拉善的亏损。阿拉善通勤航空试点开航以来，客票收入难以覆盖航班运营费用，尽管带动地方旅游在2014年实现收入35亿元，同比增长38.3%，但面对每年数千万元的补贴数额，地方政府仍感“压力山大”。



国际上通勤航空普遍采用的是30座以下涡桨飞机执飞。

现实中的“三小一低一灵活”

通勤航空“小航线、小机型、小机场、低门槛、运输组织灵活”，即“三小一低一灵活”的建设原则，在阿拉善试点中却难以一一遵循。

参与阿拉善通勤航空试点最初设计的中国民航大学经济与管理学院教授彭语冰在接受记者采访时表示，项目最初的建议是依据当地常住人口，在人口较少的阿拉善右旗和额济纳旗修建小型机场，人口稍多的左旗机场略大。但在实际建设中，一方面地方政府希望建设较大机场，另一方面受限于我国缺乏小机型的现实，机场确实不能过小。

据记者了解，目前国际上通勤航空普遍采用的是30座以下涡桨飞机执飞，常见的机型有赛斯纳大篷车、比奇900、多尼尔Do228、喷气

流41、肖特330等，此外，还有一些少座位数的支线飞机也在执飞通勤航空。在我国，50座以下飞机几乎没有选择，国产运12虽然已经具备了较为出色的性能，但在国内还没有成规模的机队，且没有运输航空公司运行。最终在阿拉善试点中使用的50座新舟60，属于支线飞机行列，其购置成本和运营成本相对较高，对机场的起降要求也更高。

但彭语冰向记者表示，通勤航班机型的经济性也需要从实际情况出发。“用大飞机飞总成本比较高，但平均到每一个座位的单个成本比较低。如果考虑到当地有较大的市场，大飞机上座率高，也不失为更经济的选择。”

“三小一低一灵活”的特点在内蒙古呼伦贝尔试点的通用航空

短途运输中体现得更为显著。2010年，呼伦贝尔根河—海拉尔航线开通，先后由飞龙通航和呼伦贝尔中航通用公司运营，使用运12执飞且仅在旺季开航，成为解决当地人民交通和旅游业发展的一把“钥匙”。近两年，海拉尔还开通了直达满洲里的不定期短途运输航线，为区域经济发展和旅游市场注入新活力。在这一试点成效的促进下，2014年，新疆也开通了连接阿勒泰—博乐—伊宁的不定期短途通航航线，由新疆通用航空公司的运12执飞。据记者了解，这一航线以发展航空旅游为主，同时兼顾开展民生航空、农林牧病害防治、短途货物运输、应急救援、航拍、高端商业包机等系列相关项目。

尽管试点成效显著，但在实际



通勤航空与通用航空短途运输承担着航空运输毛细血管的职能。

运行中，运12作为旅客运输舒适性较差的缺点也表现出来，从市场的层面促进其制造商中航工业哈尔滨飞机制造公司对运12积极升级改造。对于机型几乎没有选择的尴尬现实，一位不愿透露姓名的相关专家表示：“我国通用航空准入门槛高，主要高在机型引进上。我国支线飞机的进口税率在22.5%，大飞机是17%。此外，我国通用航空的积累少，飞机少，现在在飞的飞机都比较新，新飞机的运行成本相对更高。相比而言，美国的飞机都用了几十年，甚至有二战时期的飞机还在飞，老飞机维护好，运行成本非常低。”

对此，彭语冰认为：发展通勤航空将产生对于小型航空器的大量需求，也能推动我国航空工业的发展，逐渐建立通勤航空与国家航空制造业的协同发展机制。

通勤航空的可持续发展之路

通勤航空产生于20世纪40年代的美国，其目的是为了解决中小社区的航空覆盖问题。如今，通勤航空已成为美国航空运输网络的重要组成部分。经过半个多世纪的发展，美国通勤航空的定义也从最初9座以下的小型航空器，发展到现在60座以下或业载不超过18000磅的航空器。

与此相配合的，美国于1978年启动基本航空服务计划（简称EAS），为缺乏航空基本服务的地区提供航空运输补贴。2014年美国EAS计划覆盖了全美159个社区，补贴金额达2.41亿美元。

目前在我国，对通勤航空还没有确定的概念和划分。彭语冰教授认为，通勤航空是介于公共运输航空与通用航空之间的一个概念，难

以明确区分。美国通勤航空的运营商很多也是由过去通用航空不定期航班承运人发展而来。

发展通勤航空，是顺应我国民航强国战略中大众化战略的需求。通勤航空与通用航空短途运输，可以成为航空综合交通运输网络的重要组成部分，承担着交通运输毛细血管的职能。但要普及通勤航空，补贴是唯一出路吗？

彭语冰向记者表示：“对于解决交通不便地区基本出行问题的通勤航空服务，主要还是需要依靠财政补贴。”

记者了解到，通航较为发达的国家均已形成了较为完善的航空运输保障补偿机制，除美国EAS计划外，还有欧洲航空运输公共服务义务计划（简称PSO）以及澳大利亚偏远航空服务补贴计划（简称RASS）等，主

业内专家普遍认为，适当放宽市场准入条件，允许更多民营通航企业进入，也是拉动这一航空市场活力的有效方式。

要采取成本补贴与收入补贴的方法，促进运营企业提供基本航空服务。

参考美国经验，有业内专家指出，我国通勤航空的补贴也可以采取“成本+利润”的形式，在成本补贴之外，根据航空公司的平均利润率给予运营企业5%~10%的利润补贴。

除补贴外，业内专家普遍认为，适当放宽市场准入条件，允许更多民营资本进入也是拉动这一航空市场活力的有效方式。

记者从民航相关部门了解到，现在很多民营企业看好通航短途运输市场，购买了赛斯纳、国王等机型。这些通航企业可以走呼伦贝尔根河短途运输的路子，让更多的通用航空公司都飞起来。未来在机型上有4座、6座或20座以下的不同选择，慢慢成本降下来，收支逐渐实现平衡，这个市场才能发展起来。

结合最近发布的《通用航空包机飞行（短途运输）经营管理暂行办

法》，民航局运输司综合处处长靳军号向记者表示：“通航短途运输的发展，也是根据现实需求，加之相应的管理模式。例如根河的试点模式，后续在新疆和云南都在继续推广。我们鼓励拿到通用航空经营许可证，且具备135部运行资质的通航企业进入通用航空短途运输的经营，让更多偏远地区的人民享受到更为便利的航空运输服务。”



通航较为发达的国家均已形成了较为完善的航空运输保障补偿机制。

Floatplane:
Ride the Wind and Waves

水上飞机 乘风破浪之旅

撰文/本刊记者 刘九阳

水上飞机早已成为加拿大温哥华、美国阿拉斯加、马尔代夫马累等国际化都市和旅游胜地的宠儿，但在中国却还是个新鲜事物。





这时候闭上眼睛会自动代替机长的角色，想象着自己调整油门、收起起落架、向后拉起驾驶杆，然后就能腾空飞起360度旋转……

当飞机快速下降并冲向海面时，机舱中充满了凄烈的尖叫，而我发不出一丝声音，只能听见自己胸腔中不断加速的心跳，感受机舱剧烈的颤抖。乘客们用双手紧紧抱住救生衣，双腿紧绷，闭着双眼，身体随着机舱向下倾斜，却又努力保持平衡。仿佛过了很久，又恍惚是片刻，随着不断的颠簸和涌起的浪花，飞机终于安全降落在海面上。

这是灾难电影最后的完美结

局？不，你错了，这只是水上飞机的一次水上降落的夸张描述。这是一次关于水上飞机的充满了惊奇和赞叹的完美体验。

一定穿好救生衣

水上飞机作为一种经济性强、资源占用率低、飞行安全系数高的便捷空中交通工具，早已成为加拿大温哥华、美国阿拉斯加、西雅图、马尔代夫马累等国际化都市和旅游胜地的

宠儿，但在中国却还是个新鲜事物。

11月12日9时30分，跟随大部队到达舟山普陀山机场，我们眼睁睁地看着工作人员无情地关上舱门，撤掉了舷梯，看着飞机滑出了跑道。事实证明，无论住得有多近，也要至少提前40分钟抵达机场，我就是那个犯了教科书一般错误的年轻人。

经过一番波折，我终于坐上了14时10分的飞机，舟山——嵊泗的往返航线。该条通勤航线是中国首条

由于水上飞机的特殊性，飞机可以在水面上进行起降，这也是这条通勤航线的新奇之处。

水上飞机通勤航线，在今年5月20日正式开通。由于水上飞机的特殊性，飞机可以在水面上进行起降，这也是这条通勤航线的新奇之处。

水上飞机的安检要求与民航飞机的安检要求大体一致：不能携带易燃易爆的物品，对移动充电器的功率大小也有要求；另外有一项特殊要求：一定要穿上救生衣，万一飞机坠落在水上，乘客可以借助救生衣安全逃生。安检速度很快，出了门就能看到有着红色喷涂的赛斯纳208水陆两栖飞机带着两个可爱的浮筒已经在停机坪上乖乖等待了。

登机前，会有工作人员给乘客穿上救生衣。救生衣一拉即开，拉开的瞬间会充气鼓胀。

机长一再强调，如果发生事故，绝对不能在机舱内拉开救生衣。若飞机当时处于空中，要在舱门边跃下的一瞬间拉开绳子；若是处于水中，拉开的救生衣会让你鼓成河豚一般，困在机舱里动弹不得。

机上乘客一共9人，还有2名驾驶员。因为水上飞机的特殊性，每次航行需要对乘客的男女比例进行配平。水上飞机的重心在前，机长会提

醒女士尽量往前坐，男士尽量向后坐，这样会使得航行更加平稳和安全。在飞机上是一定要系好安全带的，这样颠簸在水面上时，不至于弹起来碰到头，这也是我的经验之谈。当然，最重要的是为了安全。耳罩可以不带，毕竟固定翼飞机没有直升机那么吵。

乘风破浪济沧海

坐上这样的飞机，最奇妙的是可以实时听到机长和副驾驶之间对飞机状态的一一确认，能够全程看到飞行员对飞机的操作，对飞机状态的检查、塔台的调度和两人之间的配合，一部完整的好莱坞大片就在脑海里酝酿而生。这时候闭上眼睛会自动代替机长的角色，想象着自己调整油门、收起起落架、向后拉起驾驶杆，然后就能腾空飞起360度旋转……然而现实不曾给我这个机会，从启动、滑行到起飞用时极短，没等我在脑内播放完剧情，飞机就已经起飞了。

因为当天有雨，所以雾气极大。飞机冲出云雾，爬升到600米高的空中，下面被云雾缭绕的舟



舟山到嵊泗之间的路程，如果坐快船需要两个半小时，慢船则要4个小时，而水上飞机仅用半个小时就到达了嵊泗的水上码头。

山群岛更增添了些许仙气。600米并不算高，还能清晰地看到海面上“缓慢”行驶的渔船。群岛在蓝绿色的海面上点缀着，深绿色的小岛像是海洋生物漂浮在这缭绕的云雾中。

云雾如丝如缕，如山如海，浓时便漫拢上来，仿佛要扑人眼眶，不一会儿又消散殆尽，复以明亮通透，实在有趣。飞机本是御风而行，又如此穿梭在云雾之中，教人自以为是仙人，能够驾驭这山河湖海。

光是看着景色就已经忙不过来了，哪里还有无聊之感！

途中，机长凭借着为人民服务的精神，两次俯冲和爬升。俯冲向下滑时，重心前移，心脏像是被紧紧揪起，血液直奔向头顶，身体前倾，

灵魂像是被抛到了身后可以尽情撒欢；转瞬间机头又被拉起向上爬升，灵魂与身体倒是归了位，可是五脏六腑就没有那么妥帖了。这就像是坐着游乐园里的海盗船和过山车，倒是真刺激和真好玩儿。但是心脏不好的乘客一定要制止机长这样热心的服务。

水上飞机当然要在水上降落。机长会在下降时就提醒乘客扶好坐好，准备亲吻海面。飞机落在水上的一瞬间会伴随着颠簸，两个浮筒接触到海面上激起阵阵浪花，飞机在速度下降的同时，机身前面抬高，整个机舱向后倾斜，机长笑着跟我们解释：“这是破浪式！”又乘风又破浪，也算是直挂云帆济沧海了。



群岛在蓝绿色的海面上点缀着，深绿色的小岛像是海洋生物漂浮在这缭绕的云雾中。

在海南、湖北等地也有水上飞机空中游览项目，福建、内蒙古、云南和广东等地也将陆续开展水上飞机业务。

万事不能只看脸

舟山到嵊泗之间的路程，如果坐快船需要两个半小时，慢船则要4个小时，而水上飞机仅用了半个小时就到达了嵊泗的水上码头。这里的水上码头与一般的客船码头看起来十分相似，然而性质全然不同。

飞机停稳在码头后，去往嵊泗的单程乘客就分别拎着行李箱，潇潇洒洒地走了，留下返程的乘客就在码头上一边看着地勤检查飞机滑油，一边唠闲嗑。我们的机长是个不够高大但是足够帅气的男人，有着丰富的驾驶经验和人生阅历，这阅历当然还包括他曾上过《非诚勿扰》的舞台。

“节目组当时告诉我什么都不用管，看脸就好。于是我就穿了个大花裤衩上了台。谁知道她们也会看衣服！”机长回想往事也是皱着眉头，做西子捧心状，“我们这一行虽

然工资高，但是我们的付出也实在不少。大家都说做飞行员好，但其中最大的风险，是很多人看不到的东西。每项工作都是不易的，我们也只能是苦中作乐。”

没过多久，飞机检查结束，准备返航。与水上降落相对的，就是水上起飞。乘客都坐好了，系紧了安全带，码头上的人一推飞机，飞机就离开了码头往海上漂，转了机头就可以发动了，与开船还真挺像。与降落不同，用尽气力“破浪”，也应当是为了乘风翱翔。飞机从水面上滑行到起飞的时间仅用了53秒，这样快速让我十分惊诧。若是用于应急救援，其反应能力定是一大优势。

回程时，云雾变得更浓了，散都散不开，连普陀山金灿灿的观音像也看不到。如此环境中，机长却是飞得更加安稳，更加专注。看不到去程时未曾看到的另一边美景，倒真是

一桩遗憾事。

从舟山出发到嵊泗再返回，用时仅为100分钟，大大减少了时间成本。通勤航线的票价在试运营阶段为500元左右，已经很划算了。到达舟山普陀山机场，刚刚15时50分，机长直奔草丛中的停机坪，一路拐来拐去，转弯像开车一样灵活。倒车，不，是倒飞机时，停得真的很直。我想，一个好的机长应该也会是一位好的机动车驾驶员吧。

舟山到嵊泗的通勤航线是不定期的，旅游旺季5月~7月时段为每周5天，每天4班，如今已经进入冬季，所有乘客都需要提前至少48小时进行预约。在海南、湖北等地也有水上飞机空中游览的项目，福建、内蒙古、云南和广东等地也将陆续开展水上飞机业务。另外，为了安全，不建议5岁以下的儿童乘坐水上飞机。✈

A white helicopter with blue and red accents is flying in the sky above a vast, snow-covered mountain range. In the foreground, several people in colorful winter gear are standing on a snowy ridge, looking towards the helicopter. The sky is clear and blue.

Heli Ski: The Fast and the Furious 直升机滑雪 野外滑雪的最高境界

撰文/本刊记者 孙昊牧

搭乘直升机抵达无人涉足的高山之巅，跃出机舱之后嗖的一声滑下千米雪山，这种在极寒之中迸发出的速度与激情，才是冬季最让人热血沸腾的极致滑雪之旅。



加拿大惠斯勒地区是全球最著名的滑雪胜地。

乘直升机朝圣“野雪”

当滑雪场初级、中级、高级雪道对你来说都不在话下时，未被人工压整的“野雪”就成了滑雪高手们的挑战目标。在高海拔的雪山、丛林中的“野雪”道滑行，时而奔放狂野、时而温婉细腻，在自然落差形成的急速滑行中的强烈冲击力和刺激感，对滑雪爱好者具有巨大的吸引力。

这样纯净的白雪世界，自然不会存在于游人密布的滑雪场，只有在人迹罕至的高山雪场才能存在。在没有升降缆车、雪地越野车也难以抵达的绝地雪峰，只有直升机能随性而至。

始于20世纪60年代的直升机滑雪已经不是什么新鲜事物。早期滑

雪发烧友为能体验常人难以抵达的“野雪”滑雪，采取直升机投送的方式进行滑雪。当然，动用直升机的不菲价格，以及野外滑雪随时都会面临着生命危险，使这项运动集高贵与极限危险于一身。1970年，直升机滑雪从欧洲引入加拿大，开始了全球普及之旅。现在，直升机滑雪运动已经逐渐商业化，危险系数大大降低。随着通用飞机的普及，越来越多的人开始享受这项兼具奢侈和冒险性质的户外运动。

直升机滑雪考验的不仅是滑雪技术，还要抵抗极寒、低温症、直面野外复杂环境等。当然这种滑行也需要不同于雪道雪板的“野雪”板。此外，全套护具、雪镜、防晒等装备都必不可少。由于直升机滑雪大都

在深山中进行，指南针、无线通话器和GPS定位仪必不可少，在一些地区考虑到雪崩的威胁，还需要带上雪崩无线电收发器，并紧跟领队路线或至少两人同行。

如果你是滑雪运动的超级发烧友，如今在加拿大、格陵兰、法国、瑞士、新西兰、印度和日本等拥有绝佳的雪山山脊和“野雪”条件的国家，已经有许多直升机滑雪的项目任你选择。

最奢华的雷夫尔斯托克

位于加拿大班夫国家公园的雷夫尔斯托克过去是一个偏僻、简陋的山区小镇，却是地球上下雪最多的城镇之一，年平均降雪量为12米到18米，最高纪录甚至突破24米，

直升机滑雪考验的不仅是滑雪技术，还要抵抗极寒、低温症、直面野外复杂环境等。

小镇的最高处便是“天堂”滑雪道的尽头。早在1970年，来自奥地利和瑞士的登山导游，就将直升机滑雪引入雷夫尔斯托克。由于一年四季白雪皑皑，这里已成为世界滑雪运动之都。如今，至少有4家直升机滑雪公司在这经营，游客则分别住在镇上的旅馆或是山里的滑雪木屋，既舒适又不落俗套。

如果你居住在Bighorn奢华滑雪木屋中，则不用参加多人组团的直升机滑雪之旅，而能享受一架直升机一天12小时随叫随到的专属服务，随时抵达雪山之巅享受“野雪”速降的乐趣。当然这一项目的价格不菲，一周的奢华滑雪木屋加直升机滑雪需要人民币近100万元。

全球滑雪胜地惠斯勒

加拿大温哥华以北约120公里的惠斯勒被誉为“北美第一滑雪胜地”。惠斯勒拥有超过200条高品质滑雪道及两座高耸入云的宏伟山峰，分别是海拔2182米高的惠斯勒山以及海拔2284米高的黑梳山。

惠斯勒山滑雪场于1966年启用，占地近1500公顷，共有超过100

在雷夫尔斯托克可以享受一架直升机一天12小时随叫随到的专属服务。





由于雪道众多且冬季降雪时间长，惠斯勒的每一次滑程几乎都是在全新的“粉雪”中完成，这种在人迹罕至的雪地中飞驰的快感令无数滑雪爱好者神往。

个滑雪道，是加拿大滑雪道最多的滑雪场。其中有25%的专业滑雪道、55%为中级滑雪者设计的滑雪道，20%适合初学者所用的滑雪道。惠斯勒的滑雪期很长，每年11月开始至第二年5月终结，有时会延至8月还可以作夏季滑雪。黑梳山的滑雪场占地1350公顷，1980年开放启用，在山顶上有Horstman及Blackcomb两条冰河，若是熟练的滑雪者可以体验在冰河上滑降的快感。滑雪道较惠斯勒山宽广，但多斜坡地，较不适合初学者。由于黑梳山山顶终年积雪，想要享受滑雪乐趣，不见得一定要等到冬季，夏季也可到黑梳山顶享受在Horstman冰河上滑行的乐趣。

在惠斯勒同样有多家经营直升机滑雪的公司，其中最初级的3次滑降滑程仅需4000多元人民币。惠斯勒的直升机滑雪公司的航线覆盖173座冰川及475个高山滑雪道，通常10人一组，按滑雪水平分初、中、高级，由教练带队完成不同坡度的滑行。由于雪道众多且冬季降雪时间长，这里的每一次滑程几乎都是

在全新的“粉雪”中完成，这种在人迹罕至的雪地中飞驰的快感令无数滑雪爱好者神往。每一个雪坡结束后直升机便在坡底等候，瞬间移步至另一个雪山之巅。通常在上午的3个滑程结束后，直升机滑雪公司提供简易的雪地野餐，午饭后，意犹未尽的爱好者还可以支付400元再来一程滑降作为一天直升机滑雪之旅的完美收官。

触摸最原始的阿尔卑斯山

看不到缆车的身影，没有前人涉足留下的痕迹，阿尔卑斯山完美的冬日景色未遭到任何人为的破坏。山坡坡度平稳，被皑皑的雪所覆盖，还没有人类活动的踪迹。这样的场景是每个滑雪者的梦想，也只能乘坐直升机到达。

由于环保等原因，深入无人之境的高山滑雪在法国和德国是被禁止的，因而对渴望体验尽可能自然的阿尔卑斯山的欧洲滑雪者来说，瑞士成为首选之地。然而高山滑雪在瑞士也处在危机中，因为有一部分人认为无人涉足的地方就应该保



阿尔卑斯的雪道地形最丰富，堪称滑雪地形博物馆。

持无人涉足的状态。至少现在而言，在瑞士还有多家经营直升机高山滑雪的公司。这里的每一趟滑行都可以量身定制，包括游览瑞士、意大利等多国的阿尔卑斯山之旅；深入阿尔卑斯山一些最原始山脉的航程；踏足阿尔卑斯山鲜少人能及的巅峰野道，享受征服阿尔卑斯山巅的乐趣；甚至从山顶和结冰隧道滑下来的以詹姆斯·邦德为主题的冒险高山滑翔……

此外，欧洲很多滑雪胜地会将

滑雪爱好者直接从度假地用直升机接到目的地，这样原本需要2小时~3小时车程的路途，只需要25分钟左右便可到达。从法国东南部城市格勒诺布尔到法国萨瓦省滑雪胜地高雪维尔，直升机摆渡价格不到人民币2000元，却可以节省大把时间，当地乘直升机去滑雪已经相当流行。由于雪道落差超过1600米以上的雪场比比皆是，阿尔卑斯的雪道地形也最丰富，堪称滑雪地形博物馆，能满足滑雪爱好者不断探索新领地的需求。

夏季滑雪首选——新西兰

在新西兰南岛的运动之都皇后镇，直升机滑雪也是当地的一个特色项目，而最特别的地方是可以搭乘直升机飞跃皇后镇的高山湖泊，一路从高处欣赏皇后镇的美景。在皇后镇，运营直升机滑雪的公司一般将直升机滑雪分为几个等级，滑雪者可以根据自己的技术水平选择不同级别，比如初级、中级、高级或专业级，而相对应的滑雪趟数和坡度难度都不同。一般来说，会安排一



与国内雪场眼巴巴盼着下雪不同，在降雪概率为70%的北海道新雪谷、留寿都等地，滑雪爱好者通常都会被大雪所扰。

我国幅员广阔，隐藏着大片未被发现的“野雪”雪场。



架直升机乘坐7人，包括1名驾驶员，1名向导和5名组员。相同级别的滑雪者会被分在一组，以避免过长的等待时间。在起飞去滑雪前，向导会对滑雪者进行安全培训，包括如何正确上下直升机、如何识别向导的手势含义等。

新西兰的直升机滑雪公司大都提供单日和多日的直升机滑雪套餐服务。通常中级水平的滑雪爱好者，一天的体能极限是滑行4~5趟，这里的直升机滑雪套餐一天4程滑行的价格为3000元人民币左右。一天的直升机滑雪行程会在中午前完成2趟，在山顶午餐后，下午再滑行2趟，大部分体能有余的爱好者会额外付费追加1~2趟滑行。毕竟，这种从陡峭的雪峰之巅一跃而下，在静若处子的雪坡上自由俯冲滑降的感受此生难得。

新西兰南阿尔卑斯山地区的直升机滑雪活动一般在每年7月开始，一直到9月底结束。根据天气状况，直升机飞往南岛海拔1500米至3000米的雪山群峰，选择盆状或杯状地形做场地，每一程的垂直滑行高差在500米~1500米，滑降线路1公里~2公里。

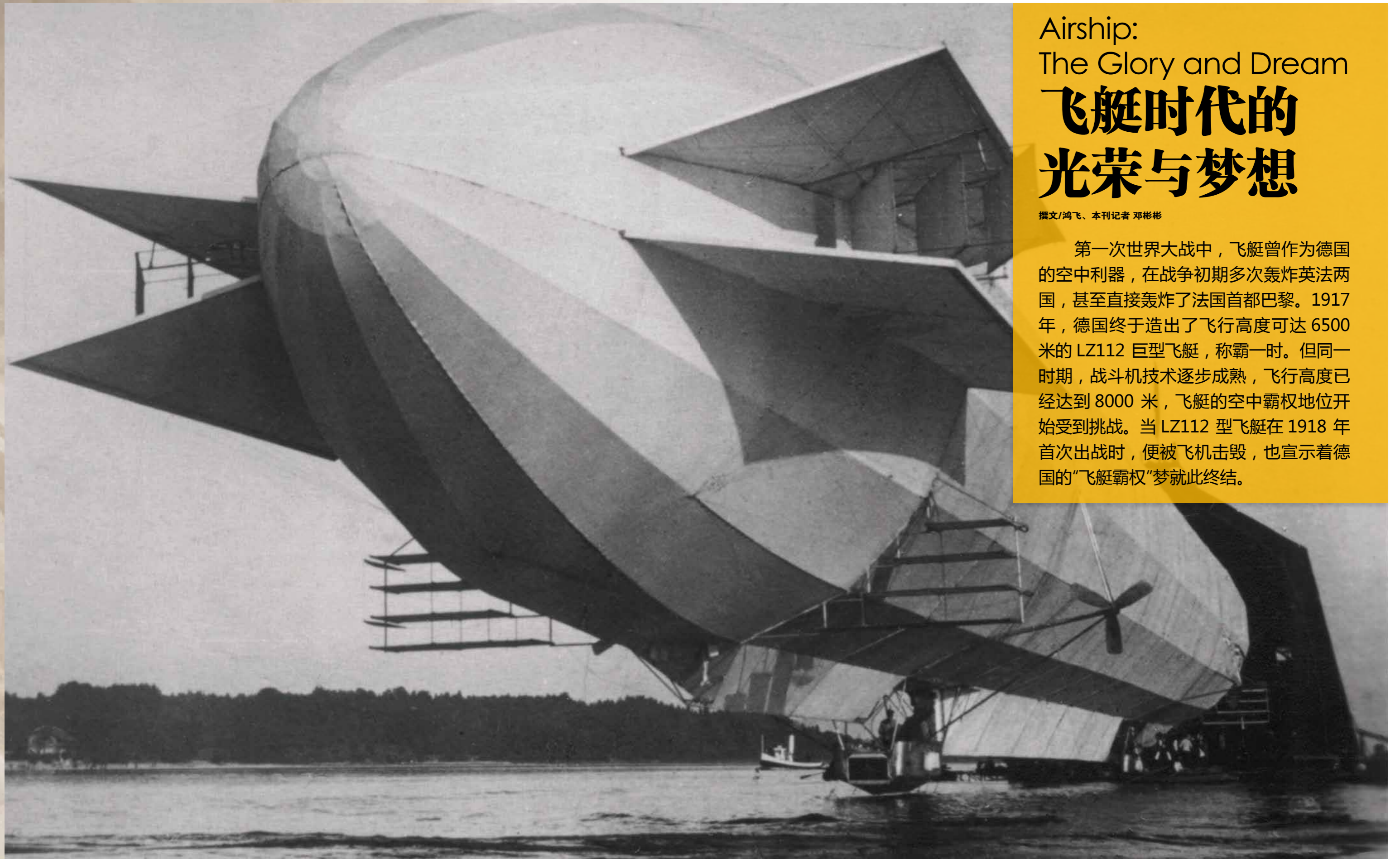
离我们最近的直升机滑雪场

日本北海道地区是离中国最近的滑雪胜地。与国内雪场眼巴巴盼着下雪不同，在降雪概率为70%的北海道新雪谷、留寿都等地，滑雪爱好者通常都会被大雪所扰。其中，途马都是北海道最具有代表性的滑雪胜地，其雪质是被评价为“丝绸白雪”般的粉末

雪。途马都滑雪场由2个滑雪区组成，可滑面积145公顷，雪道落差670米，雪上最高海拔1210米。雪季平均白天气温零下四五度，雪季平均降雪厚度5米以上。最近几年，途马都还提供乘直升机去未开发的山中雪道的探险“直升机滑雪之旅”，但是直升机滑雪需要提前一个月预订。

印度喜马拉雅山脉山谷地区也有提供直升机滑雪服务的公司，每年1月25日到3月29日的“Himachal粉雪周”期间有直升机滑雪的一周套餐服务，包括从首都新德里到滑雪度假区的交通、住宿和6天每天6小时的直升机飞行服务及随行教练，价格为7000元人民币。

我国幅员广阔，资深滑雪爱好者表示，在东北的大兴安岭、小兴安岭、长白山、内蒙古高原的阴山山脉、新疆的阿尔泰山、天山山脉、喀喇昆仑山、青藏高原喜马拉雅山脉的北麓、横断山脉的北段……隐藏着大片未被发现的“野雪”雪场。由于我国滑雪运动尚不普及，加之这些地区大都海拔较高、交通不便，还没有开发出适宜的天然滑雪场。现在国内的高水平滑雪爱好者大多选择出国享受高山滑雪和直升机滑雪的极致乐趣。如今，北京和张家口联合申办2022年冬奥会成功，雪上运动越来越普及。今年冬天，北京华彬天星通航已经开通了由北京乘直升机直达张家口崇礼滑雪场的服务。相信更高段位的直升机“野雪”滑雪项目，也会在市场的推动下很快诞生。✈



Airship: The Glory and Dream 飞艇时代的 光荣与梦想

撰文/鸿飞、本刊记者 邓彬彬

第一次世界大战中，飞艇曾作为德国的空中利器，在战争初期多次轰炸英法两国，甚至直接轰炸了法国首都巴黎。1917年，德国终于造出了飞行高度可达6500米的LZ112巨型飞艇，称霸一时。但同一时期，战斗机技术逐步成熟，飞行高度已经达到8000米，飞艇的空中霸权地位开始受到挑战。当LZ112型飞艇在1918年首次出战时，便被飞机击毁，也宣示着德国的“飞艇霸权”梦就此终结。



德国军方从1913年就开始给齐柏林公司资助，并把所有飞艇编入军方的预备装备。

“飞艇霸权”梦

当飞艇在德国开始进入商业运输市场时，德国军方就已经从齐柏林飞艇上看到了潜在的军事作用，因而从1913年就开始给齐柏林公司资助，并把所有飞艇编入军方的预备装备。在同一时间内，世界上还有7个国家正在研究飞艇，5个国家制造了飞艇，飞艇总数近40艘，其中法国12艘，德国11艘，英国和意大利各6艘，俄国4艘，而且这些国家都成立了自己的飞艇部队。因而当1914年7月28日第一次世界大战爆发时，飞艇很快就作为一种新式武器被投入战场。

德国军方早就打算把飞艇用于两个目的：一是准备使用飞艇对敌地面目标进行轰炸；二是用于空中侦察和预警。这也是现代“制空权”概念在当时的诠释。当第一次世界大战爆发后，德军首先把飞艇投入

对敌侦察和轰炸任务中。

相较于德国的硬式飞艇，当时参战的其他国家的飞艇都还是软式飞艇，其中以英国最为突出。

英国海军为了对付德国的潜艇，从战争一开始就加紧研制军用软式飞艇，并将软式飞艇技术发展战时最高水平。他们研究的N.S.11号飞艇在1918年创造了连续飞行101小时，航程达6400公里的飞行纪录。正是由于软飞艇可以在海上长时间停留，因而英国海军将其有效地用于巡逻，特别是反潜。

而德国在战争一爆发，很快就对飞艇进行了全副武装，配备了火炮、机炮和炸弹，并加快了飞艇的生产速度，几乎两周可制造一艘飞艇，性能也不断得到增强。例如1915年春天，齐柏林公司推出的LZ-38型飞艇，气囊容积达到了32000立方米，可以携带2吨~3吨炸弹，相当于

一个轰炸机中队的载弹量。齐柏林公司从1914年到1918年共制造了88艘军用飞艇。

一战开始时，许多国家的防空力量还很薄弱，没有组织起有效的防空武器和火力网，所以飞艇在当时发挥了相当的威力。1915年5月31日，德国用5艘飞艇轰炸伦敦时，英军在伦敦只有2门80毫米的高炮、5门旧高炮和12个灯光微弱的探照灯，因此伦敦在德军飞艇的轰炸下遭到严重打击，市民们纷纷逃离市区，致使英国工业生产一下子下降了1/6。

飞艇与飞机的初次较量

一战初期的德国飞艇非常嚣张。1914年7月战争爆发，8月5日齐柏林飞艇就首次轰炸了德法边境的法国城市列日，1915年1月19日首次轰炸了英格兰东部地区，3月20日又

轰炸了巴黎……德国飞艇几乎每次都是完胜而归。但是德国飞艇的好日子在1916年以后受到了协约国防空战斗机的全面挑战，开始了一场飞艇与防空战斗机的激烈竞争。

1916年，英国吸取了伦敦受重创的教训，装备了130架防空战斗机和50门高炮。仅这一年中，德国飞艇就被击落了12艘。截至1918年，英国防空战斗机增加至260架，并配备高炮350门、探照灯620个，为彻底粉碎德国的“飞艇霸权”梦创造了条件。

由于防空战斗机的升限已大大提高，3000米高度不再是德国飞艇的安全线，齐柏林飞艇公司新研制了飞行高度更高的飞艇，气囊容积达到了35800立方米，并减少了噪音，增强了火力，还配备了通信距离可达数千公里的无线电通信设备和能在昼夜导航的无线电罗盘。

经过这些改进后，德国飞艇在1916年中获得了短暂的安全期。但很快，协约国的地面防空武器和防空战斗机的高度也突破了4000米，于是齐柏林公司又生产了气囊容积达5500立方米的超大型硬式飞艇，并对装备进行了简化，主要用于高空侦察，使飞艇高度达到了6000米。同时，协约国也加快了防空战斗机性能的改进，飞机的飞行高度很快也突破了6000米，德国海军又对齐柏林公司提出了制造更大飞艇的要求。

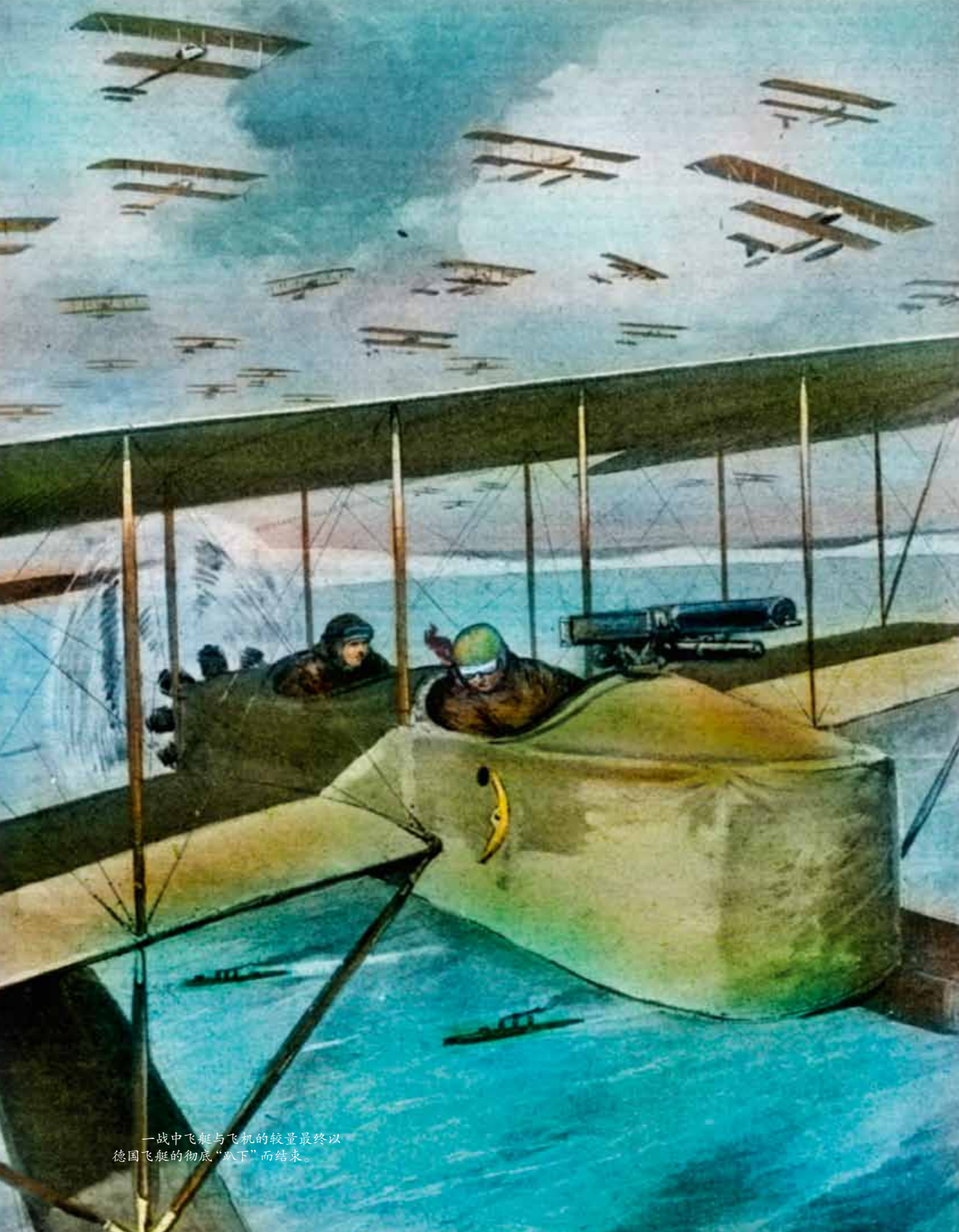
1917年~1918年，齐柏林公司建造了4艘气囊容积达68000立方米的LZ-112型巨型飞艇，飞行高度达到了6500米，但这时协约国飞机的飞行高度已经突破了8000米。因此，LZ-112型飞艇在1918年首次出战就被击毁，德国的“飞艇霸权”就此寿终正寝。

这场飞艇与飞机的较量，最终虽然以德国飞艇的彻底“趴下”而结

1914年7月一战爆发，8月5日齐柏林飞艇就首次轰炸了德法边境的法国城市列日，随后又多次轰炸了英格兰东部地区以及法国巴黎，飞艇几乎每次都是完胜而归。

随着一战中飞艇的载重、远程的空运能力大大提高，各国掀起了飞艇发展的热潮。飞艇进入了发展的全盛时期。





一战中飞艇与飞机的较量最终以德国飞艇的彻底“趴下”而结束。

束，但是德国硬式飞艇的运载潜力还是为战后飞艇向空运的发展打下了基础。

飞艇的全盛时代

第一次世界大战以后，由于飞艇的载重、远程的空运能力大大超过了当时飞机的运输能力，所以各国掀起了飞艇发展的热潮。这一时期可以说是飞艇发展的全盛时期，而且德国硬式飞艇的概念已被许多国家所接受。在战争末期，英国、法国和日本还瓜分了德国剩余的齐柏林飞艇，也促进了硬式飞艇技术在全球的发展。飞艇的速度越来越快，高度越来越高，飞行距离也越来越远。

在第一次世界大战开始时，英国的硬式飞艇技术落后于德国和日本，但战后不久，英国就通过仿制被击伤后迫降在英国的德国LZ-76型飞艇，制造出了两艘巨型飞艇R34，气囊容积为55000立方米，最大航速为每小时96公里。

1919年7月2日凌晨，R34飞艇载着30人从英国的福斯特湾起飞，开始了世界上首次载人飞越大西洋的航行。经过4天半(108小时)的飞行，飞艇顺利地在美国长岛米尼奥拉地区的罗斯福机场着陆，比飞机横越大西洋整整早了8年。

战后，英国瓜分到了德国在战争时期制造的两艘高技术水平的飞艇LZ-109和LZ-113，再次促进了英国飞艇的发展。

1921年，英国制造的R38飞艇气囊容积达到了77600立方米。1924年，英国又制造了当时世界上最大的两艘硬式飞艇R100和R101，气囊容积分别达到了145850立方米和141600立方米，都可搭乘上百名乘客和10吨的货物。

R100内部有3层甲板，R101内部有2层甲板，还设有卧室、餐厅和散步走廊，内部装修十分豪华。两艘



一战末期，英国、法国和日本瓜分了德国剩余的齐柏林飞艇，也促进了硬式飞艇技术在全球的发展，飞艇的速度越来越快，高度越来越高，飞行距离也越来越远。



飞艇的巡航速度分别为每小时115公里和112公里，航程为5600公里和4800公里，代表了英国飞艇技术的巅峰。

美国在战后也加快了硬式飞艇的研发。先是仿照英国的R33研制了ZR1飞艇，气囊容积为60800立方米，以6台194千瓦的发动机为动力，飞行速度为每小时107公里，于1923年9月首飞。

到1928年10月，美国生产了两艘比英国R100和R101更大的超巨型飞艇ZR4和ZR5，气囊容积达194000立方米，动力为8台418千瓦的发动机，最大飞行速度可达每小时128公里，最大飞行距离可达10000公里，飞艇内可装5架寇蒂斯

型飞机。

这一时期，除了硬式飞艇技术得到迅速发展外，对飞艇的利用也得到了很大地拓展，其中最著名的是利用飞艇征服北极的创举。

1926年夏天，一艘由意大利人设计和制造的“挪威”号飞艇先是从罗马出发，飞行了7600公里后到达北极圈内的斯匹次卑尔根岛作为前沿基地。当年5月11日，“挪威”号载着1名驾驶员、1名领航员和“挪威”号设计师开始向北极进发，他们于5月12日深夜到达北极上空，投下了挪威、意大利和美国国旗，于5月13日降落在美国阿拉斯加的特勒城。

这次探索，不仅首次打开了从大西洋至太平洋的最短空中通道，



法国飞艇护卫的海军舰队。

“齐柏林伯爵”号和“兴登堡”号被认为是世界上飞艇技术的顶峰，但在整个航空史上它们也只是昙花一现。

并因为出色地使用了无线电报、天文罗盘和磁罗盘等航行仪器，在人类航空史写下了光辉的一页。

一战后德国飞艇的东山再起

1928年，飞艇历史上有名的“齐柏林伯爵”号飞艇问世。飞艇长度263米，最大直径30米，气囊容积110500立方米，装有5台功率为418千瓦的柴油发动机和发电站、无线电台等设备。

这艘外形高度足有七八层楼高的庞然大物内部为双层结构，可容纳40名服务人员，载客20人(远程)或50人(短程)和15吨货物，最大速度为每小时128公里，最大航程17000公里。

“齐柏林伯爵”号自出世以来就屡建奇功，先是横渡大西洋，后又多次飞往北极，飞越南极，其中最有名的是1929年8月15日开始的环球飞行。

它从德国腓特烈港出发，飞越了欧洲大陆和西伯利亚抵达日本东京，然后又越过太平洋飞至洛杉矶，最后又横跨美洲大陆，经纽约、大西洋、阿尔卑斯山于9月4日回到出发地，历时20天(511个小时)，航程35000公里，中间只停留了3次。

“齐柏林伯爵”号飞行达到了580次，其中150次飞越了北极和南极，总计行程170万公里，运送旅客34000多人次。

由于齐柏林本人已于1917年逝世，所以“齐柏林伯爵”号的制造与环球飞行的指挥者，实际上是齐柏林的继承人埃克马博士。在环球飞行成功的鼓舞下，他下决心要制造一艘世界上最先进、最豪华的巨型飞艇。

新飞艇以德国当时的总统“兴登堡”命名，自1931年开始制造。虽然经受了世界经济危机的影响，制造工作曾有一段时间停顿，但自希特勒1933年上台后又获得新的支持，航空部拨款200万美元，使“兴登堡”号制造工作得以恢复，并于1936年初完成，在当年3月4日成功地进行了首飞。

“兴登堡”号(LZ-129)全长245米，直径41米，重约230吨，总气囊容积20万立方米，投影面积相当于几个足球场。与现代最大的客机波音747相比，“兴登堡”号的长度是其3倍半，直径是其6倍半。

“兴登堡”号使用4台功率为610千瓦的发动机，可搭载75名旅客，航速达到每小时130公里，续航时间200小时。这些都为当时飞艇之最。它内部装修的豪华与设备的舒适也是世界飞艇之首，不亚于“泰坦尼克”号豪华客轮。

传奇的“兴登堡”号共进行了63次商业飞行，其中37次横渡大西洋，总飞行时间达3088小时，运送旅客3060人次。

“兴登堡”号的灾难性事故充分暴露了这种飞行器的许多致命弱点。

飞艇时代的终结

“齐柏林伯爵”号和“兴登堡”号被认为是世界上飞艇技术的顶峰，但在整个航空史上它们也只是昙花一现。

就在“兴登堡”号出世仅一年之后，1937年5月6日，当它到达美国新泽西州赫斯特湖降落时，尾部突然起火爆炸，这艘被称为“空中巨鲸”的飞艇在不到一分钟的时间里就在一片火海中化成了一堆废墟。“兴登堡”号的灾难给飞艇技术的发展带来致命的打击。德国政府下令立即停止“齐柏林伯爵”飞艇的飞行和对飞艇的任何发展工作。当时，另一艘与“兴登堡”号飞艇相似的新飞艇LZ-130型已经出厂，LZ-131也处于研制之中，但统统被打入“冷宫”。

实际上，飞艇的灾难早在上世纪20年代进入全盛时期就已开始。1921年，英国的R38飞艇在第4次飞行中就发生艇身着火，艇上44名乘员，包括设计师在内一起遇难，使英国飞艇发展受到沉重打击。

1923年，法国的“底斯米特”号飞艇在地中海上空遇雷击爆炸，乘员52人遇难。1925年，美国的ZR1飞艇在俄亥俄州遭遇暴风失事。但这些都曾被“齐柏林伯爵”号当时的辉煌所淹没，没有引起人们对飞艇潜在危险的重视。

1930年10月15日，英国的R101飞艇在首次远航从英国飞往印度的途中，在飞至法国博韦上空时突然因氢气泄漏起火爆炸，艇上的英国航空大臣和40名旅客遇难。这次事故再次震动了英国朝野，英国政

府下决心放弃飞艇的发展，另一艘R100号飞艇也被停飞。

紧接着，美国的ZR4和ZR5两艘飞艇也接连失事。虽然美国的飞艇使用的是氢气，但其结构仍经受不住海风的袭击，从而终止了美国继续发展飞艇的追求。

“兴登堡”号的灾难性事故充分暴露了这种飞行器的许多致命弱点，除了使用的氢气易燃易爆外，飞艇的外形过于臃肿、航速缓慢、操纵困难……与此同时，飞机正越来越显示出其速度、高度、机动性的优势，特别是飞艇难以与其相比的安全性。

随着1940年4月德国政府下令拆除“齐柏林伯爵”号和LZ130，并用它们的硬铝和钢材用于飞机制造，航空史上曾辉煌一时的飞艇时代也宣告结束。





资讯 NEWS

■ 巴航工业举办

2015中国民航支线航空论坛

2015年11月3日至5日,巴西航空工业公司在贵州省贵阳市举办了2015年中国民航支线航空论坛。在论坛期间,政府官员、航空公司高管、行业协会负责人、巴航工业代表以及其他业内资深人士等近200人济济一堂,就支线航空业存在的机遇及挑战进行了深入讨论。巴航工业高级副总裁兼大中华区总裁关东元先生表示:“中国已经崛起成为世界第二大经济体,在航空运输方面的需求亦急剧上升。而随着中国城镇化进程的加快及‘一带一路’政策利好的逐渐释放,中国支线市场潜力巨大。”作为全球70-130座级喷气飞机的主要制造商,巴航工业已经取得了中国支线飞机市场超过80%的份额。



■ 湾流第三季度交付43架公务机

据湾流宇航公司母公司通用动力公司发布的2015年第三季度飞机交付与收入报告,湾流2015年第三季度交付了31架大客舱公务机和12架中型公务机。其中,湾流G150和G280等中型公务机的交付量涨幅达到100%,从去年的6架一跃至今年的12架。通用动力公司董事长兼首席执行官菲比·诺瓦科维奇表示,2015年第三季度订单量强劲,其中几乎一半订单来自与非核心美国市场。“北美飞机销售活动仍然良好,且国际市场销售活动有所恢复。约一半的订单来自于非美国国家,世界各地均对湾流系列飞机表现出浓厚兴趣,包括亚洲、环太平洋地区、澳大利亚、拉丁美洲和中东地区。”

■ 庞巴迪公务机启用SMART LINK服务

庞巴迪公司日前宣布启用庞巴迪SMART LINK服务,将飞机数据管理带上一个新层次。该服务将在里尔、挑战者和环球系列公务机上逐步推出。庞巴迪公务机运营商可通过SMART LINK性能运行监测和报告服务获取飞机相关的信息和报告,以此提高飞机运行水平,确保快速恢复适航状态,实现对飞机的主动维护。SMART LINK与庞巴迪公务机客户响应中心数据中心建立直接、安全的数据连接,使客户支持团队得以监测运营商及其机队的运营情况,向维护人员发出故障警示。无论飞机所处位置,甚至在飞行状态,也可迅速将警示转化为实时飞机检修计划。

■ 厦门太古首次为圆通航空货机机检

厦门太古于近期首次与圆通航空合作,顺利完成波音737-300F全货机机检,并准时交付圆通航空。据悉,该货机是圆通航空成立以来投入运行的第二架飞机,也是厦门太古与山东太古联手于2009年在山东济南完成的一架客改货飞机。该飞机交付后将立刻投入运行,执行杭州到西安的往返货运航线。厦门太古是亚洲地区唯一一家具备同时进行波音747-400,波音757-200与波音737-300/400客改货项目的大型飞机维修基地,拥有6座机库,12个宽体机位和5个窄体机位。

■ 莱格赛450公务机航程增至2900海里

巴西航空工业公司近期宣布:全新莱格赛450轻中型喷气公务机航程已增至2900海里(5371公里),该性能参数比之前认证的航程增加了325海里(602公里)。根据调整后的航程,莱格赛450可从旧金山直飞夏威夷、纽约直飞洛杉矶、利雅得直飞曼纳或上海直飞雅加达。首架延长航程的莱格赛450公务机将于2016年第三季度交付。为适应新航程,莱格赛450的机翼等需进行细微调整,并容纳更多燃料。改进包括:对燃油控制组件(FCU)、航电设备及飞机飞行手册进行更新。该机型的当前目录价格仍为1657万美元。



■ 泰雷兹为吉祥航空空客机队提供航电组件

吉祥航空日前选择泰雷兹作为其全新空客机队的航空电子设备组件供应商。根据双方的合作协议,泰雷兹将为吉祥航空首批17架空客单通道飞机装配泰雷兹飞行管理系统(FMS)。该系统也是空客飞机在中国指定的导航解决方案。此外,新机队还将装配泰雷兹的ACSS T3CAS-航空通信与监视系统之空中防撞系统监控平台,以及低高度无线电高度仪(LRRA)和应急定位发射机(ELT)。目前,吉祥航空的现有有机队均已配备泰雷兹的T3CAS空中防撞系统,且受益于其基于性能的地形提示和告警系统(TAWS)。同时,吉祥航空还会配备空客机载增强型空中交通态势感知系统(ATSA-AIRB),以提高空中交通监测能力。

■ 霍尼韦尔新型驾驶舱无线数据加载器获认证

近日,霍尼韦尔Primus Epic 驾驶舱的新型无线数据加载器通过了技术标准规定(TSO)认证,这意味着该产品已达到美国联邦航空管理局(FAA)的性能标准并获得了安装许可。无线数据加载器可以安全地无线连接至飞机,并支持MyMaintainer等移动应用程序,使维护人员在登机口就可以无线获取信息并分析故障。该产品能够改善维护周期,减少停机时间,让地勤人员的工作更加便利,实现多任务处理,并为运营商降低成本。凭借FAA的TSO认证,霍尼韦尔的无线数据加载器现已可供运营商对其Primus Epic驾驶舱进行升级。该加载器安装过程方便快捷,只需半小时即可置换出原先的数据加载器,并且仅需一次性设置即可建立安全连接。该产品于2015年进行的首批安装仅供地面使用。霍尼韦尔计划于2016年推出更多功能,包括驾驶舱在飞行途中的蜂窝网络覆盖以及长距离文件传输等功能。

■ 中航赛斯纳举办2015水上飞机运营商会

11月11日,石家庄中航赛斯纳飞机有限公司与幸福通用航空有限公司联合主办的2015年水上飞机运营商会浙江舟山成功举办。来自民航局、运营企业和行业协会组织等近200名代表,就水上飞机运营监管、水上机场选址及建设、国外水上飞机产业发展等议题进行了探讨。12日,赛斯纳飞机公司邀请与会嘉宾参观幸福通航的赛斯纳加长型大篷车208EX水陆两栖飞机,并组织了体验飞行。作为一款应用广泛的水上飞机产品,赛斯纳加长型大篷车208EX水陆两栖飞机是市场上最大的单发水陆两栖飞机,能同时容纳2名飞行员和9名乘客,以超过296公里/小时的巡航速度飞行超过1482公里。今年是赛斯纳大篷车系列飞机问世30周年,截至目前,赛斯纳公司在全球市场已累计交付超过2500架大篷车飞机。





《今日民航IFLY》下期将为您解密民航的第一个黄金时代，敬请关注。

第一次世界大战结束时，飞机的速度和运载能力都有很大提高，飞机的数量也猛增了上千倍，从战前的几十架发展到战后的几万架。各国开始为过剩的飞机和过剩的生产力而发愁。

由于飞机在战争中承担了许多军用运输任务，包括运送军用物资、军事人员和军用邮件，充分展示了飞机运输速度快、效率高等地面交通工具无法比拟的优点，因此各国纷纷从民用航空方面找出路，航空公司像雨后春笋般地冒了出来。

另外，各国政府在战争中也充分看到了空中运输的潜力，也愿意投资扶助民用航空事业，以便在日后一旦再发生战争时，能把民用航空工业迅速转为军用航空工业。因此，从第一次世界大战结束到第二次世界大战爆发前的近20年，成为民用航空史上的第一个黄金时代。



扫描微信二维码，关注《今日民航》官方微信
新浪微博 @今日民航

“亚马孙河流域热带雨林中一只蝴蝶翅膀的轻微颤动，将可能引发北美大陆的一场龙卷风。”
"A butterfly flapping its wings in Amazon rain-forest may leads to a hurricane in north America several weeks later."

MERRY CHRISTMAS
&
HAPPY NEW YEAR



扫描微信二维码，
关注《今日民航》官方微信
新浪微博 @今日民航